De acelaşi autor (împreună cu dr. Paul Doherty): *Ce s-ar întâmpla dacă...?*

- *te-ar lovi un meteorit*
- *ai fi lovit de un trăsnet*
- *te-ar înghiţi o balenă*
- *ai fi crescut de vulturi*

CODY CASSIDY

Oameni extraordinari şi marile lor descoperiri

Cine a băut prima bere?
Cine a inventat roata?
Cine a descoperit săpunul?
Cine a spus prima glumă?

Traducere: Sinziana Dobrogeana

NICULE5CU

Părinților

© Editura NICULESCU, 2022
Bd. Regiei 6D, 060204 – București, România
Telefon: 021 312 97 82; Fax: 021 314 88 55
E-mail: editura@niculescu.ro
Internet: www.niculescu.ro

Comenzi online: www.niculescu.ro
Comenzi e-mail: vanzari@niculescu.ro
Comenzi telefonice: 0724 505 380, 021 312 97 82

Redactor: Anca Natalia Florea
Tehnoredactor: Lucian Curteanu
Coperta: Carmen Lucaci

ISBN 978-606-38-0763-3

Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestei cărți nu poate fi reprodusă sau transmisă sub nicio formă și prin niciun mijloc, electronic sau mecanic, inclusiv prin fotocopiere, înregistrare sau prin orice sistem de stocare și accesare a datelor, fără permisiunea Editurii NICULESCU.
Orice nerespectare a acestor prevederi conduce în mod automat la răspunderea penală față de legile naționale și internaționale privind proprietatea intelectuală.

Editura NICULESCU este partener și distribuitor oficial **OXFORD UNIVERSITY PRESS** în România.
E-mail: oxford@niculescu.ro; Internet: www.oxford-niculescu.ro

mei

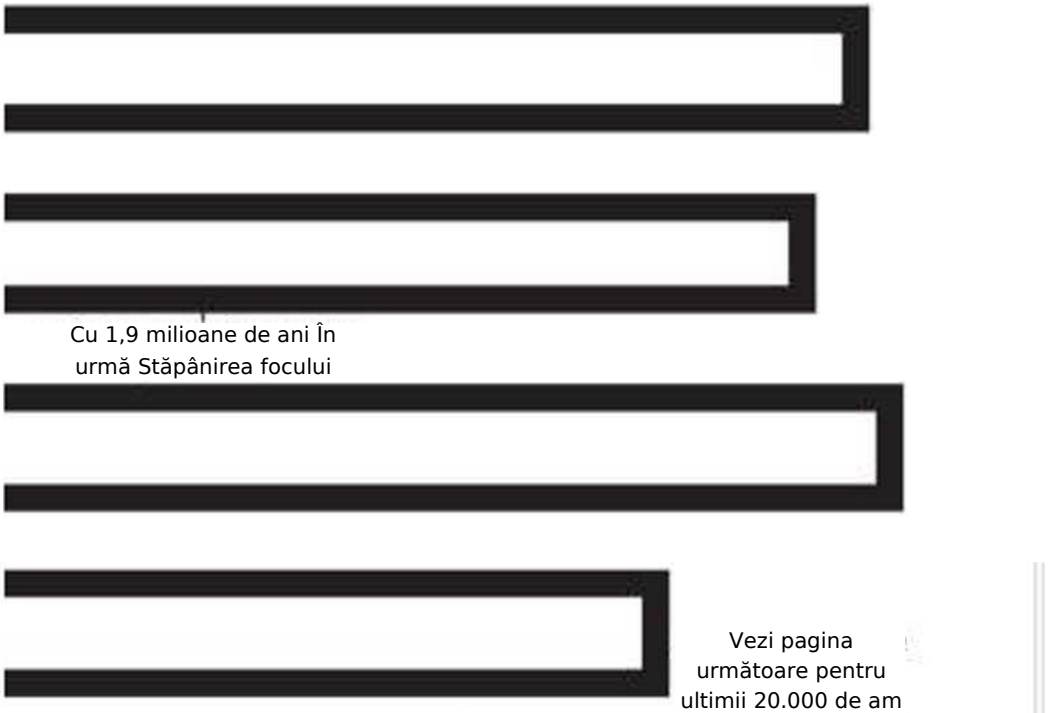
Succesiunea cronologică a evenimentelor pe parcursul a 3 milioane de ani

Cu 3 milioane de ani în urmă
Prima invenţie

Cu 300.000 de ani în urmă
Primul Homo *soptcnț* cu structură anatomică modernă

Antropoid

Homo şaptea cu structură anatomică modernă



Cu 1,9 milioane de ani În urmă Stăpânirea focului

Cu 164.000 de ani în urmă Pnmul arc

Cu 64*000 de ani în urmâ Prima stridie mâncată de om

Vezi pagina următoare pentru ultimii 20.000 de am din istoria omenirii.

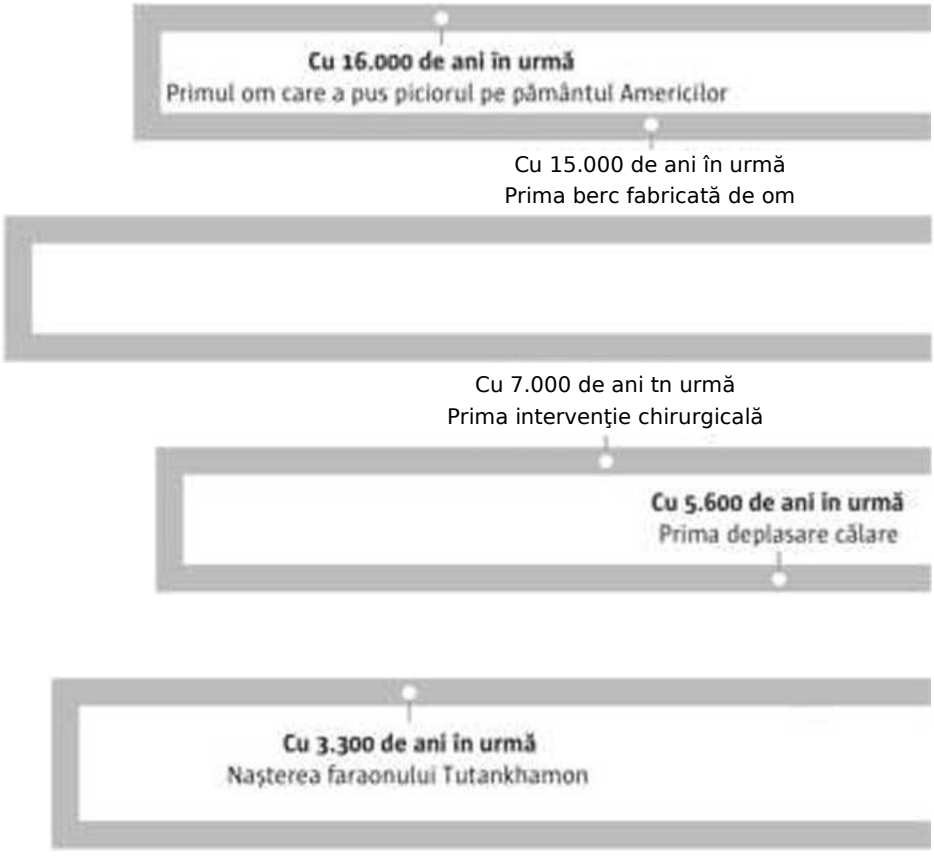
Cu 107.000 de ani în urmă Prima îmbrăcăminte

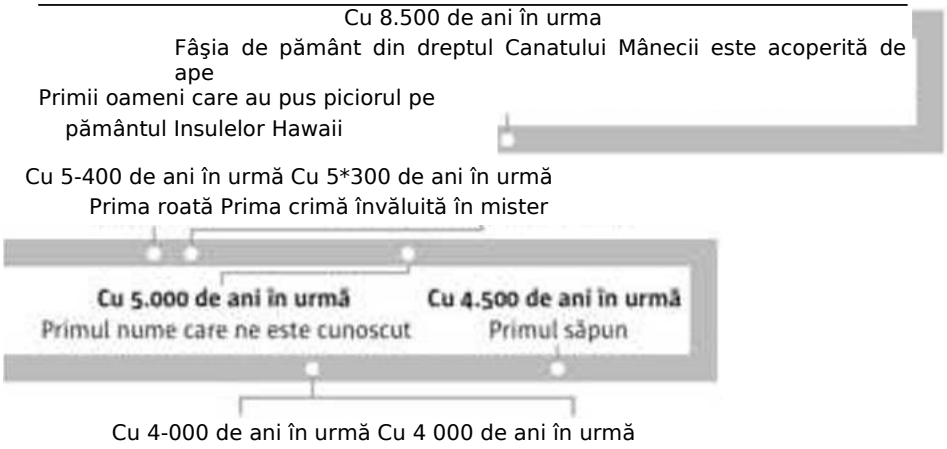
Cu 33.000 de ani în urmă Prima capodoperă

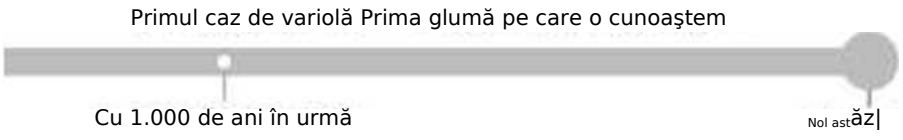
Cu 39.000 de ani în urmă Ultimul om de Ncandcnhal

Ultimii 20.000 de ani din istoria omenirii

Cu 20.000 de ani în urmă


Cu 16.000 de ani în urmă
Primul om care a pus piciorul pe pământul Americilor
Cu 15.000 de ani în urmă
Prima berc fabricată de om
Cu 7.000 de ani tn urmă
Prima intervenţie chirurgicală
Cu 5.600 de ani în urmă
Prima deplasare călare
Cu 3.300 de ani în urmă
Naşterea faraonului Tutankhamon


Cu 8.500 de ani în urma
Fâşia de pământ din dreptul Canatului Mânecii este acoperită de ape
Primii oameni care au pus piciorul pe pământul Insulelor Hawaii
Cu 5-400 de ani în urmă
Cu 5*300 de ani în urmă
Prima roată
Prima crimă învăluită în mister
Cu 5.000 de ani în urmă
Primul nume care ne este cunoscut
Cu 4.500 de ani în urmă
Primul săpun
Cu 4-000 de ani în urmă
Cu 4 000 de ani în urmă


Primul caz de variolă
Prima glumă pe care o cunoaştem
Cu 1.000 de ani în urmă
Nol astăz|

Cu 33.000 de ani în urmă
Picturile rupestre

Cu 7.000 de ani în urmă
Prima intervenţie chirurgicală

Cu 5-100 de ani în urmă
Prima crimă învăluită în mister

Cu 16.000 de ani în urmâ
Primul om care a pus piciorul pr pământul Amrricilor
Cu 15.000 de ani în urmă Prima

Cu 3$.000 de ani în urmâ Ultimul om de bere fabricată de om

D----------i
Cu 1.000 de ani în urmâ
Primii oameni care au pus piciorul

pe pământul insulelor Hawaii
Cu 3 milioane de ani în urmă

Prima invenţie

Cu 164.OOO de ani
în urmă

Prima Uf>die mâncată
de om

Cu 4.000 de ani în urmă Prima glumi pe care o cunoaştem

----------Cu 5 400 de ani în urmă
Prima roată

Cu 5-600 de ani în
urmă Prima deplasare

Cu 4 500 de ani în urmi
Prunul săpun
_____I

Cu 1,9 milioane de ani în urmă Stăpânirea focului

Cu 4.000 de ani în urmă
Primul ou de variolă

Cu 64 000 de ani În urmă
Inventarea arcului

Cu 5 000 de ani în urmă
Primul nume care ne este cunoscut

Cu 107.000 de ani în urmă
Prima îmbrăcăminte

Cuprins

Introducere.....15

1. **Cine a făcut pentru prima dată o invenţie?.....29**
2. **Cine a descoperit focul?.....43**
3. **Cine a mâncat prima dată o stridie?.....57**
4. **Cine a inventat îmbrăcămintea?.....69**
5. **Cine a tras prima săgeată?.....79**
6. **Cine a pictat prima capodoperă a lumii?.....91**
7. **Cine a descoperit pentru prima dată Americile? 103**
8. **Cine a băut prima bere?.....113**
9. **Cine a realizat prima intervenţie chirurgicală? 125**
10. **Cine a mers pentru prima dată călare?.....139**
11. **Cine a inventat roata?.....151**
12. **Cine a fost ucigaşul din prima crimă învăluită în mister din lume?.....163**
13. **Cine a fost primul om al cărui nume ne este cunoscut?.....177**

14- Cine a descoperit săpunul?.....189

15. **Cine s-a îmbolnăvit pentru prima dată de variolă? .. .203**
16. **Cine a spus prima glumă pe care o cunoaştem? 221**
17. **Cine a descoperit insulele Hawaii?.....235**

Mulţumiri.....253

Bibliografie şl referinţe suplimentare.....255

Introducere

„Căci neînfricat a fost cel ce a mâncat primul o stridie.”’

JONATHAN SWIFT

în 1991, victima celui mai controversat caz de crimă din lume a fost găsită la o altitudine de aproximativ 3.200 de metri în Alpii ötztal, în nord-estul Italici, la nici cinci metri depărtare de graniţa cu Austria. Bărbatul, poreclit mai apoi Ötzi, murise în urma unei răni provocate de o săgeată înfiptă în spate, corpul său devenind cel mai studiat cadavru din întreaga istorie a umanităţii. În toamna anului 2017, am decis să văd cu propriii ochi locul faptei. Era pentru prima dată când mă implicam într-o cercetare penală, aşa că, pentru început, am procedat cum mi-am închipuit că ar face-o orice criminalist cu experienţă: am reconstituit traseul parcurs de victimă înainte de incident.

Reconstituirea a fost posibilă în mod cu totul neaşteptat, deşi crima fusese comisă cu aproape o

mie de ani înainte de

„He was a bold man that first ate an oyster”, A *Complcat Collection of Genteel and Ingenious Conversation, Dialogue 2.* 1738. (n. *trad.)* construirea Marii Piramide din Gizeh. Datorită oamenilor de ştiinţă care au găsit straturi de polen în aparatul digestiv al victimei şi au identificat sursa acestora, am putut reface cu precizie ultimele douăsprezece ore din viaţa lui Ötzi. Nici măcar un copoi nu i-ar fi putut lua atât de bine urma.

Ötzi a făcut ultima sa drumeţie pe actualul teritoriu al Italiei nordice. Fâşia de pământ pe care a călcat Ötzi a fost desprinsă din teritoriul Austriei după Primul Război Mondial, deşi, cel puţin când am fost eu în vizită, localnicii nu păreau să ştie nimic despre această schimbare. Arhitectura, gastronomia, cultura, semnele indicatoare, ba chiar şi saluturile erau cât se poate de austriece, până într-acolo încât a trebuit să mă uit pe hartă ca să mă lămuresc de care parte a graniţei mă aflu.

Am luat-o la pas dis-de-dimineaţă. În scurt timp mi-am dat seama că Ötzi trebuie să fi fost într-o formă fizică de invidiat în ziua inorţii sale. Alpii Ötztal nu au o pantă lină precum dealurile de la poalele Munţilor Sierra Nevada, cu care, de altfel, eram obişnuit, ci aş putea spune că pur şi simplu ţâşnesc spre cer din văile râurilor. Sunt atât de abrupţi, încât chiar şi poteca mai domoală pe care şi-a ales-o Ötzi coteşte brusc de nenumărate ori, ca un râu plin de meandre, străpungând zăpada şi ceaţa.

Anchetatorii au stabilit că Ötzi a murit la puţin timp după ce a luat un prânz uşor pe vârful

muntelui, ceea ce îmi dă de înţeles că acesta se pricepea mult mai bine decât mine să citească semnele vremii. Atunci când eu am ajuns pe creastă, începuse să ningă şi o ceaţă deasă acoperea trecă- toarea. în timp ce mă uitam pierdut la drumul îngust şi alunecos care urma să mă ducă spre locul de veşnică odihnă a lui Ötzi, am zărit câţiva turişti pe munte, primii pe ziua respectivă, care îşi fixau bretelele de la crampoane pe ghete. Nu ne prea puteam înţelege în cuvinte, dar după câteva gesturi îndreptate spre tenişii din picioarele mele am înţeles de la ei câ riscam să-l însoţesc pe Ötzi în veşnica sa odihnă dacă mai continuam drumul aşa. La nici 500 de metri de locul crimei şi la aproape 10.000 de metri depărtare de casă, am hotărât că, în situaţia de faţă, va trebui să mă mulţumesc doar cu interviurile luate arheologilor care au realizat cercetări la locul faptei.

Incursiunea eşuată Ia locul crimei a fost unul din demersurile pe care le-am întreprins ca parte a acestui proiect de anvergură, desfăşurat dc-a lungul a trei ani, la capătul căruia s-a născut această carte. La început mi-am dorit să realizez o anchetă a „premierelor” din istoria umanităţii, dar curând lucrarea mea s-a extins, înglobând şi port reţele-robot ale oamenilor care au făcut posibile aceste invenţii unice. Mi-am dat seama că, pe măsură ce adunam informaţii despre descoperirile din preistorie, voiam să ştiu mai multe şi despre oamenii din spatele lor. Din păcate, cele mai multe

reconstituiri ale epocii preistorice ignoră aproape în totalitate existenţa individului şi vorbesc despre „oameni” în ge neral, insă nu şi despre om.

Prin urmare, m-am lansat în aventura descoperirii acestor indivizi de excepţie din istoria noastră îndepărtată. Am stat de vorbă cu peste o sută de experţi, am citit zeci de cărţi şi sute de articole ştiinţifice. Am comandat de pe internei obsidian şi am încercat să-mi rad barba cu acesta, m-am dus să văd cu ochii mei prima mare operă de artă a umanităţii. Am făcut focul folosind cremene şi piritǎ, am tras cu un arc ce reprezenta o replică a unuia preistoric, am lăsat un terci de grâu la fermentat ca să obţin bere şi, în sfârşit, aproape că mi-am riscat viaţa pe ultimul drum parcurs de Ötzi.

La final, am reuşit să identitic şaptesprezece astfel de indivizi remarcabili, care au trăit înaintea apariţiei scrisului sau şi-au petrecut viaţa tară să deprindă acest meşteşug. Oamenii de ştiinţă ştiu bine de existenţa acestor oameni care au pus piatra de temelie a vieţii moderne prin faptele lor extraordinare, decisive pentru destinul nostru. Următorul pas a fost să adresez o serie de întrebări profesioniştilor din toate domeniile, începând cu arheologi, ingineri, geneticieni. astrologi şi terminând cu diverşi producători de bere. Am vrut să ştiu ce fel de oameni ar fi putut fi aceşti indivizi rămaşi necunoscuţi nouă, ce anume gândeau, unde s-au născut, despre ce anume vorbeau (dacă vorbeau, bineînţeles!), ce fel de haine purtau, în ce anume credeau, unde locuiau,

cum au murit, cum au ajuns să facă respectivele descoperiri şi, cel mai important dintre toate, de ce ele contează atât de mult pentru noi.

Dacă privim de la o distanţă de mii de ani, progresul cultural, tehnologic şi schimbările care au dus la evoluţia umanităţii par să se fi petrecut într-un ritm constant. Metalul a luat treptat locul pietrei, blănurile au fost încet, dar sigur, abandonate în favoarea materialelor textile, culesul de fructe a fost înlocuit de producţia agricolă. Toate aceste schimbări par să se fi petrecut progresiv, tocmai de aceea suntem înclinaţi să presupunem că niciun individ, oricât de remarcabil ar fi fost acesta, nu ar fi putut să joace un rol semnificativ în traiectoria aparent inevitabilă a istoriei umanităţii – sau a ritmului său de evoluţie aparent imobil.

De fapt, lucrurile nu s-au petrecut gradual, perspectiva noastră fiind cea care ne oferă această iluzie. O astfel de gândire ignoră chiar şi felul în care tehnologia s-a dezvoltat sau evoluţia noastră ca specie a avut loc: cu intermitenţe şi indivizi aparte în prima linie. Buştenii care se rostogoleau de pe coastele munţilor nu s au transformat singuri în roţi pentru care, ci a fost nevoie ca cineva să inventeze roata şi osia, considerate de mulţi oameni de ştiinţă drept cele

mai mari descoperiri ale lumii în domeniul mecanicii. A fost nevoie, de asemenea, ca cineva să tragă prima săgeată cu arcul pentru ca cea mai eficace armă a lumii să fie descoperită. Mărturiile scrise nu le-au păstrat numele acestor inventatori, dar un nume este doar un simplu detaliu. Ştiinţa modernă ne poate furniza astăzi detalii edificatoare despre aceste adevărate genii ale preistoriei.

În general, se evită alăturarea termenilor „geniu” şi „preistoric” din cauza stereotipurilor promovate de desenele animate şi de caricaturile vechi. Există şi tentaţia de a pune în mod greşit semnul egal între unelte şi tehnologie, pe de o parte, şi inteligenţă, pe de altă parte. Adjectivul „preistoric” este atribuit numai oamenilor care au trăit înainte de apariţia scrisului, iar primul sinonim pe care ¡1 vom găsi în cele mai multe dicţionare va fi „primitiv”. În consecinţă, această echivalare produce, în mod evident, următorul raţionament: oamenii care au trăit „înainte de zorii civilizaţiei noastre” erau doar nişte sălbatici analfabeţi, eventual nişte idioţi, nişte brute care trăiau în peşteri întunecate, grohăiau ca nişte porci şi mâncau plescăind halci de mamut.

Acesta este, însă, un simplu stereotip şi, ca orice stereotip, poate fi demontat foarte uşor în

urma câtorva întrebări. Aşa-zişii oameni ai peşterilor, care, de fapt, au trăit foarte puţin în aceste locuri, aveau nevoie de o bază de cunoaştere mult mai amplă decât oamenii de astăzi, născuţi în era industriei alimentare şi a diviziunii muncii. Supravieţuirea lor depindea de o înţelegere de tip enciclopedic a mediului înconjurător, pentru că fiecare dintre ei trebuia să meargă în recunoaştere, să culeagă fructe, să vâneze, să omoare, să confecţioneze practic toate vasele din care mâncau şi toate obiectele pe care le foloseau, dar şi să-şi construiască un acoperiş deasupra capului. Era obligatoriu să ştie care plante erau otrăvitoare şi care puteau fi un leac pentru boală şi în ce anotimp şi unde creştea fiecare. De asemenea, aceştia trebuiau să cunoască dinamica migraţiei sezoniere a animalelor pe care le vânau. Oamenii de ştiinţă cu care am stat de vorbă mi-au spus că nu există nicio dovadă care să susţină faptul că geniile erau o prezenţă mult mai rară în preistorie decât în zilele noastre, ci că, dimpotrivă, există argumente în favoarea a exact opusului ipotezei.

Nu caut să fiu o persoană controversată sau să fac speculaţii atunci când afirm că epoca preistorică a fost populată de genii. De fapt, o astfel de afirmaţie nici nu ar trebui să fie astfel etichetată.

Tipologia oamenilor din preistorie era una destul de amplă, căci, după cum veţi vedea în cele ce urmează, au existat şi atunci neghiobi, tâmpiţi,

trădători, laşi, haimanale, precum şi psihopaţi cruzi, veşnic în căutarea răzbunării. Şi atunci de ce nu ar ti existat şi oameni de talia lui Leonardo da Vinci sau a lui Isaac Newton? Din nou, nu fac speculaţii, ci doar vă atrag atenţia asupra unei realităţi dovedite, indiscutabile, care poate fi oricând verificata pe pereţii pictaţi ai peşterilor din Franţa sau pe tăbliţele de lut inscripţionate din Orientul Mijlociu, poate fi găsită în insulele Pacificului de Sud şi adăpostită, în Rusia, de un mormânt aşezat pe un car. Newton este considerat drept părintele analizei matematice şi onorat aşa cum se cuvine. De ce nu am proceda la fel şi cu cel care a inventat matematica? Cristofor Columb a dat din întâmplare peste un nou continent. America, şi este considerat un personaj ilustru. Ce părere aveţi despre cel care chiar a pus piciorul pentru prima dată în America, cu 16.000 de ani înainte de Columb? Sau despre cel care a căutat şi a găsit cel mai izolat arhipelag din lume, cu 500 de ani înainte ca marele Columb să-şi săvârşească marea descoperire (repet, din întâmplare)?

Adjectivul „preistoric” înseamnă pur şi simplu că numele şi povestea respectivilor oameni nu au fost consemnate nicăieri. Vieţile lor nu au fost, în niciun caz, mai puţin remarcabile decât cele ale urmaşilor lor, ba chiar în unele cazuri au fost cu mult mai deosebite. Bunul nostru simţ ar fi trebuit să ne conducă la această concluzie Încă de acum multă vreme, dar a fost nevoie de ştiinţa modernă

pentru a îndepărta orice urmă de îndoială în această privinţă.

S-a scris foarte puţin până acum despre indivizii de marcă ai preistorici, pentru că, de fapt, oamenii de ştiinţă nu aveau foarte multe lucruri de spus. Arheologii au descoperit oase şi unelte străvechi, dar acestea nu au constituit un material suficient pentru a emite ipoteze despre umanitatea, individualitatea şi motivele posesorilor acestora. Lucrurile au luat, însă, o turnură neaşteptată de-a lungul ultimelor decenii. când ştiinţa modernă a aruncai o nesperat de multă lumină asupra trecutului nostru îndepărtat. ADN-ul oamenilor din preistorie poate fi acum recuperat din oasele descoperite în siturile arheologice şi analizat aşa cum se cuvine, dând viaţă unor poveşti cu totul noi şi surprinzătoare despre supravieţuitorii care au trăit la marginea lumii locuibile, originea molimelor şi chiar despre apariţia îmbrăcămintei. Pa- leolingviştii au readus la viaţă limbi preistoice, ceea ce a ajutat la reconstituirea traseului migraţiilor popoarelor, a modului lor de viaţă, precum şi la stabilirea provenienţei câtorva descoperiri, printre care se numără şi roata.

Arheologia a fost supusă şi ca unor schimbări decisive în ultimii douăzeci de ani. Numărul descoperirilor a crescut atât de mult, incât autorii au ajuns să includă, în mod invariabil. în articolele lor, o prefaţă în care işi cereau scuze pentru revelaţiile care aveau inevitabil să se producă în

timpul ce urma să se scurgă intre redactarea şi publicarea materialelor (de fapt, pe asta am inventat-o eu). A vrea să scrii despre preistorie este, astăzi, ca şi cum ai vrea să încerci marea cu degetul, nu numai din cauza noilor descoperiri, dar şi pentru că vechile descoperiri sunt analizate cu ajutorul unor instrumente de lucru noi.

Studii recente din domeniul antropologiei au scos la iveală tiparele de gândire specifice oamenilor din preistorie. Cercetări precum cea efectuată de Donald Brown de la Universitatea din Santa Barbara au adus în atenţia lumii o consecvenţă neaşteptată intre sute de culturi ale umanităţii, extrem de diferite intre ele, ca de exemplu locuitorii din regiunile muntoase ale insulei Papua-Noua Guinee şi bancherii din sudul cartierului Manhattan. Eforturile lui Brown şi ale altor cercetători în vederea găsirii unor astfel de similitudini s-au concretizat într-o listă cu ceea ce antropologii numesc „trăsături umane universal valabile”. Este vorba, de fapt, despre un set de caracteristici grăitoare, extrem de specifice, care se pot observa în cadrul *fiecărei* culturi de pe glob.

în secolul al Xlll-lea, la întoarcerea din călătoria întreprinsă în Orient. Marco Polo avea să uimească întreaga Europă cu poveştile sale despre triburile Padaung şi Kayan, aflate în Ihailanda şi Birmania, la care văzuse practici de alungire a gâtului. Un astfel de obicei şi cravata pe care o poartă occidentalii par, la prima vedere, produsul

a două tipare de gândire complet diferite, insă, de fapt, ele işi au rădăcinile în aceeaşi dorinţă, profund umană, de afirmare a individualităţii şi de împodobire a propriului trup. Ar fi fost, dimpotrivă, cu mult mai ciudat dacă Marco Polo ar fi descoperit o cultură în care nimeni nu-şi decora trupul; de altfel, niciun antropolog nu a (acut o astfel de descoperire. Această dorinţă este una dintre sutele de trăsături universal valabile identificate de antropologi de tipul lui Donald Brown, iar mulţi cercetători sunt de părere că acestea sunt cele mai bune ferestre prin care putem arunca o privire către vechile culturi din care nu ne a mai rămas nicio mărturie arheologică, căci ele nu descriu indivizi, ci ajută la definirea naturii umane.

în prezent beneficiem de instrumente evoluate prin care putem sonda trecutul nostru îndepărtat, insă multe întrebări fundamentale au rămas încă fără răspuns, l-am întrebat, de exemplu, pe doi arheologi de seamă ai lumii când a început Homo sapiens („omul inteligent”) să vorbească într-o limbă pe deplin dezvoltată şi să gândească în felul în care o facem noi astăzi. Răspunsurile lor au indicat două momente situate la mai mult de 100.000 de ani distanţă, ceea ce mă face să cred că trecutul nostru este încă învăluit într-o ceaţă deasă.

tn trecut am meditat adesea asupra anumitor „premiere” din istoria umanităţii, după cum cred că am făcut mulţi dintre noi ori de câte ori am încercat ceva nou şi de-a dreptul bizar. însă nu mi-am pus întrebări la modul serios decât în momentul în care am aflat de o însemnare impresionantă, a unui medic din Egiptul antic, în care era descrisă o tumoare la sân de care suferea una dintre pacientele sale şi despre care istoricii spun că reprezintă primul caz documentat de cancer. La sfârşitul unei descrieri lungi şi detaliate a tumorii care se răspândea în organism, medicul a adăugat sec: „Nu există tratament.”

Nu ştiu de ce tocmai această femeie dintr-un trecut îndepărtat. care suferea de o boală veche de când lumea, m-a impresionat atât de mult. De fapt, cred că era vorba mai mult despre unicitatea şi caracterul individual al descrierii, calităţi pe care nu le-am regăsit în descrierile tipice ale vechilor popoare. Prin urmare, am pornit într-o călătorie în care voiam să aflu mai multe lucruri nu numai despre premierele din epoca străveche a omenirii, ci şi despre oamenii care le-au înfăptuit. Vă voi descrie în această carte cine au fost aceşti oameni, ce au descoperit ei şi de ce realizările lor contează pentru noi ca specie.

Câteva cuvinte despre perioadele cu multe zerouri

Noi aici mă refer şi ia oamenii din lumea academică – nu putem cuprinde cu mintea noastră perioadele mari. Percepem diferenţa dintre 20.000 şi 30.000 sau 300.000 de ani ca fiind pur şi simplu „acum foarte mult timp”, deoarece informaţia pe care o primim este mult prea lipsită de pragmatism, concreteţe şi, la limită, de utilitate pentru a putea fi asimilată de creierul nostru. Cu aceeaşi problemă se confruntă şi astronomii când aduc în discuţie vastitatea spaţiului cosmic sau masa unei (stele) pitice albe. Mintea noastră nu este concepută să gestioneze informaţii de un nivel atât de abstract, astfel încât tendinţa este să ne folosim de descrieri simplificate, cum ar fi „foarte mare”, „foarte departe” sau ..acum foarte mult timp”, de fiecare dată când suntem puşi în faţa unor numere inimaginabil de mari.

Deşi aceste numere care indică perioade mari par să însemne cam acelaşi lucru, în realitate lucrurile nu stau deloc aşa. mai ales când vine vorba despre istoria noastră în care orice diferenţă arc o semnificaţie extrem de importantă. Descoperiri arheologice recente au demonstrat, de exemplu, că arealul ocupat de *Honio sapiens* s-a suprapus cu cel al Omului de Neandcrthal pentru mai mult de 5.000 de ani. Gândiţi-vă că 5.000 de ani numără întreaga istorie scrisă a omenirii. O evaluare adecvată a diferenţei dintre

1.000 de ani şi 5.000 de ani va complica şi mai mult iţele poveştii în care *Homo sapiens* ¡1 scoate din scenă pe Omul de Neander- thal. Prin urmare, vom fi forţaţi să ne revizuim atitudinea faţă de verişorul nostru preistoric şi să acordăm atenţia cuvenită abilităţilor sale intelectuale.

Dacă vrem să înţelegem cu adevărat relaţia dintre diferite specii, culturi şi natura propriei noastre evoluţii, trebuie să ştim să apreciem diferenţa dintre aceste numere uriaşe. Permiteţi-mi să vin în ajutorul vostru cu câteva sugestii. Pentru un timp, m-am gândit că ar fi bine să pun semnul dolarului în faţa numărului de ani, pentru a transforma ceva abstract în ceva palpabil, concret, 1.000 (de ani) urmând să devină $ 1.000, dar mi-am dat seama că o soluţie mai bună ar ti folosirea acelor de ceasornic (cu excepţia notabilă a primelor două capitole, care s-au petrecut cu mult înainte de apariţia speciei umane). Astfel, dacă o singură zi ar reprezenta cei 300.000 de ani scurşi de la apariţia lui *Homo sapiens* cu anatomia de astăzi, istoria scrisă ar începe cu o jumătate de oră înainte de miezul nopţii. În concluzie, ne rămân 23 de orc şi jumătate de „preistoric”, un loc populat de aproximativ 1,5 miliarde de anonimi.

Acestea fiind spuse, am evitat pe cât posibil să menţionez perioade reprezentate de numere mari, cu excepţia cazurilor în care a fost absolută nevoie de acest lucru. Am preferat, în schimb, să furnizez contextul în care au trăit oamenii respectivi. Perioadele cu un număr neverosimil de zerouri

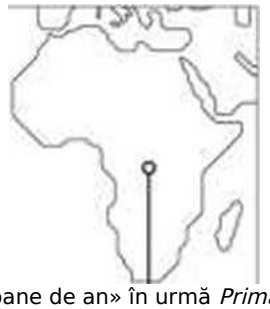
apar totuşi, în mod inevitabil, într-un text despre preistorie, aşa că în astfel de momente încercaţi să vă folosiţi de simbolul dolarului, de intervale orare sau chiar să inlocuiţi anii cu orele. Pe mine, unul, acest procedeu m-a ajutat.

Oameni extraordinari şi marile lor descoperiri

1.

Cine a făcut pentru prima dată o invenţie?

Acest lucru a avut loc cu trei milioane de ani în urmă, adică înainte de apariţia omului.



Cu 3 milioane de an» în urmă *Prima Invenţie*

în octombrie 1960. Jane Goodall. pe atunci în vârstă de 26 de ani, a văzut cum un cimpanzeu, pe care l-a poreclit David Greybcard, curăţa de frunze o ramură subţire de copac, pentru ca mai apoi să împungă cu ca o movilă de termite şi la final să mănânce insectele găsite. Grcybeard a luat o simplă gustare, dar comunitatea ştiinţifică, care la vremea respectivă il definea pe *Homo sapiens* prin abilitatea sa unică de a folosi unelte,

a fost zdruncinată din temelii. Goodall i-a dat imediat de ştire, printr-o telegramă, pale-oantropologului Louis Leakcy. Răspunsul acestuia a devenit apoi unul celebru: „Acum trebuie să redefmim fie conceptul de unealtă, fie omul însuşi. fie trebuie să acceptăm că cimpanzeii sunt oameni."

După câteva ciocniri pe tema redclinirii unicităţii speciei umane, într-un final antropologii au căzut de acord asupra abilităţii sale de a folosi unelte pentru *a fabrica* alte unelte. David Greybeard a putut sâ cureţe vlăstarii cu frunze de pe băţul de pescuit insecte, dar numai un hominin ar fi putut să inventeze o unealtă specială pentru curăţarea unei ramuri. *Hominin* este un termen atotcuprinzător şi il include atât pe *Homo sapiens,* cât şi toate formele homino- ide intermediare apărute după desprinderea de ramura cimpanzeilor. Mulţi arheologi cu care am stat de vorbă sunt de părere că abilitatea de a planifica şi a rezolva probleme cu ajutorul unui dispozitiv complex nu defineşte câtuşi de puţin specia umană, insă au existat momente când a contribuit decisiv la clădirea ei. Oamenii de ştiinţă spun că invenţiile realizate de noi nu sunt rezultatul evoluţiei noastre, ci, dimpotrivă, explicaţia pentru traseul acesteia. În cel puţin câteva cazuri, primii inventatori din istorie nu au creat doar un nou mod de viaţă sau nu au deschis calea unor noi posibilităţi economice, aşa cum am fi tentaţi să credem noi, oamenii moderni, despre invenţiile

epocii noastre, ci au modelat însuşi parcursul evoluţiei noastre.

Ipoteza de mai sus este cât se poate de adevărată în cazul primei invenţii din lume, realizate de un strămoş îndepărtat de-ai noştri, care a trăit cu mult înainte de apariţia lui *Homo sapiens.*

Prin urmare, cine a fost primul inventator?

O vom numi Ma, tocmai pentru că era o tânără mamă care, ca mai toţi inventatorii, se confrunta cu o problemă.

Ma s-a născut în urmă cu aproximativ trei milioane de ani şi aparţinea unei specii de strămoşi îndepărtaţi ai omului, numiţi *Australopitecus.* S-a născut în Africa, acolo unde arheologii au găsit o mare densitate de fosile australopite cine, inclusiv faimosul schelet „Lucy", descoperit în 1974. Trei milioane de ani înseamnă jumătate din timpul care desparte momentul desprinderii de ramura maimuţelor şi a cimpanzeilor pitici, numiţi şi bonobo, de epoca contemporană. deci nu ne va mira că înfăţişarea şi comportamentul lui Ma erau situate la mijlocul distanţei dintre *Honio sapi- ens* şi cimpanzei. Avea o înălţime de aproape 1,2 metri, nu cântărea nici 30 de kilograme şi. cu excepţia feţei, tot corpul ii era acoperit cu un păr negru şi des. Ma mânca mai multă carne decât un cimpanzeu din zilele noastre, dar mai degrabă umbla în căutarea ei decât să o vâneze efectiv. Se mai hrănea şi cu rădăcini, tuberculi, nuci şi fructe. Un observator

din epoca noastră ar fi putut să o confunde în multe privinţe cu un cimpanzeu în mişcare, extrem de echilibrat ca alcătuire. Singura sa particularitate era o utilizare aparte, cu dexteritate şi inventivitate, a pietrelor. Pentru a-şi uşura munca de curăţare a cărnii de pe scheletele cadavrelor de animale, Ma îşi ascuţea nişte pietre şi extrăgea măduva din oasele vietăţilor descoperite de ea. Astfel, putea să aibă parte de o hrană inaccesibilă altor necrofagi.

Ma era o maimuţă inteligentă, dar putea să cadă pradă uşor multor feline de talie mare din Africa, care vedeau în ca un candidat numai bun pentru masa lor de prânz. în timpul zilei mergea în poziţie verticală, în căutare de hrană. dar noaptea se căţăra înapoi în cuibul său din copaci, pen- tru a evita orice întâlnire cu prădătorii nocturni. Arheologii au găsit, în interiorul unor peşteri, femururi şi oase ale braţelor aparţinând unor Australopileci, alături de schelete întregi ale prădătorilor lor, ceea ce ne indică în mod clar care pe cine mânca.

Prădătorii care stăteau la pândă să o mănânce pe Ma erau destul de variaţi. Ma nu ştia să folosească focul şi, drept urmare, era vulnerabilă mai ales în faţa vânătorilor similari panterei din zilele noastre. Totuşi, pentru că în lanţul trofic ocupa o poziţie dintre cele inferioare, chiar şi vulturii o atacau din când în când. Incapacitatea ei de a face şi a controla focul a avut o consecinţă cu

mult mai importantă decât cele de mai sus: nu se putea hrăni decât cu mâncare crudă.

Aparatul digestiv poale extrage mult mai puţine calorii din hrana crudă decât din cea preparată. Mâncarea crudă este, de asemenea, mult mai greu de mestecat, ceea ce înseamnă că Ma trebuia să-şi petreacă mai mult timp decât un *Homo sapient* modern culegând şi consumând hrana. Cimpanzeii din vremurile noastre petrec până la şase ore pe zi mestecând hrana crudă, în timp ce noi, oamenii, avem nevoie de doar 45 de minute pentru a ne lua raţia de mâncare aferentă unei zile, tocmai pentru că aceasta este deja preparată. Dieta compusă din hrană crudă însemna că Ma era obligată să-şi petreacă aproape întreaga zi procurân- du-şi hrana şi apoi mâncând-o, în tot acest timp fiind nevo ită să-şi ocolească prădătorii – vulturii şi panterele să sc caţere în copaci, să se dea jos din aceştia şi să cutreiere câmpurile în căutarea cadravclor de animale şi a fructelor.

Tot acest trai a devenit şi mai apăsător odată cu naşterea, în primii ani de adolescenţă, a unui pui zgomotos, complet neajutorat şi incapabil să se deplaseze singur.

Nou-născuţii lui *Homo sapiens* sunt o curiozitate a evoluţiei umane. Cei mai mulţi pui de mamifere se nasc cu abilitatea de a merge, de a umbla cu paşi mărunţi sau cel puţin de a se ţine strâns de mama lor. Motivul este unul cât se poate

de evident: fiecare zi în care puiul nu poate ţine pasul cu mama lui reprezintă o ameninţare atât la adresa vieţii sale, cât şi a aceleia care i-a dat viaţă. L'n pui de maimuţă capucin se poate agăţa de blana mamei aproape imediat după naştere, în timp ce o mamă cimpanzeu, care arc creierul de dimensiuni mult mai mari, trebuie să-şi care puiul, insă doar în timpul primelor două luni de viaţă. Pe de altă parte, nou-născuţii de *Honiosapiens* îşi petrec primul an de viaţă complet neajutoraţi, incapabili să meargă în picioare sau de-a buşilea sau chiar neputând să-şi susţină greutatea propriului corp. La prima vedere, putem spune că avem de-a face cu un dezastru al evoluţiei, dar de fapt este vorba despre unul dintre dezavantajele celui mai mare avantaj de care dispunem ca specie: un creier supradimensionat. Perioada îndelungată pe care o petrecem în postura de fiinţe vulnerabile poate fi explicată parţial prin timpul necesar dezvoltării a trilioane de sinapse în interiorul creierului nostru. Toate animalele din ordinul primatelor au trecut printr-un mecanism de compensare în relaţia dintre mărimea creierului şi mortalitatea infantilă şi fiecare specie şi-a atins propriul său echilibru, ceea ce ii face pe arheologi să se intrebe cum de specia umană a fost atât de greşit îndrumată la acest capitol.

Se presupune că la începui, în momentul definirii ca gen distinct de cel al cimpanzeilor, homininii dădeau naştere unor pui ce erau în stare să se agaţe de mama lor la puţin timp după venirea pe lume, insă această abilitate a fost pier-dută undeva pe parcurs. Am întrebat-o pe Cara VVall- Schefller, biolog la Universitatea Seattle Pacific, în care punct al evoluţiei au devenit tinerele mame hominine soli citate până aproape de epuizare de nou-născuţii lor complet neajutoraţi. Se pare că acest punct de cotitură s-a petrecut acum aproape trei milioane de ani, când a avut loc trecerea la locomoţia bipedă, transformare ce i-a făcut atât pe mamă, cât şi pe puiul ei vulnerabili în faţa pericolelor.

Raţionamentul Carei Wall-Schefllcr este unul dar şi simplu. Deplasarea în poziţie verticală ii îngreuna puiului cu mult accesul la corpul mamei, aşadar nu se mai putea agăţa de ea. Mama, pe de altă parte, avea şoldurile mult mai înguste, ca urmare a adoptării poziţiei verticale, ceea ce ar fi trebuit să determine îngustarea canalului endocervical şi formarea unui făt cu capul mai mic, fapt care, în mod bizar, nu s-a întâmplat. Capul, dimpotrivă, s-a mărit, iar nou-năs- cutul nu a devenit mai capabil de supravieţuire după naş-tere, ci doar mai uşor de rănit. Raportul dintre mărimea corpului şi cea a capului în cazul lui *Homo sapiens* are, astăzi, una dintre cele mai mari valori din cadrul regnului animal, în ciuda poziţiei sale verticale. Este vorba despre o ciudăţenie a

naturii, pe care biologii o numesc paradoxul bipedului inteligent.

Acest paradox ar putea fi explicat, din perspectiva evoluţiei, printr-o perioadă de gestaţie mai scurtă. Ma îşi năştea puii prematur, cu două sau trei luni înainte de termen, ceea ce însemna că diametrul capului la lat nu ajungea să-l depăşească pe cel al ieşirii din canalul endocervical. După Ma, aceste schimbări au devenit din ce în ce mai pronunţate. *Homo sapiens* nu putea naşte copii allaţi în acelaşi stadiu de dezvoltare cu cei de cimpanzeu nu numai din cauza unui canal endocervical mai îngust, ci şi pentru că mama ar li fost supusă unui nivel de solicitare extrem de ridicat. Ca urmare, primele şapte luni de viaţă ale unui nou-născut se scurg ca şi cum acesta s-ar alia încă în uter, adică fiind cu totul neajutorat şi complet dependent de mamă. în tot acest timp, în creierul lui se formează mai mult de un miliard de sinapse pe minut.

Cel mai dificil lucru pentru Ma era să aibă grijă de pui în timp ce işi căuta hrana. Nicio specie modernă din ordinul primatelor, cu excepţia omului, nu-şi imparte sarcinile parentale intre parteneri; de aceea Ma nu primea, cel mai probabil, niciun ajutor din partea tatălui şi nici nu putea să-şi lase puiul jos mai mult de câteva momente. Niciun primat care trăieşte în sălbăticie nu-şi lasă *niciodată* puiul să stea singur, pentru că

este pur şi simplu mult prea periculos. Dacă Ma nu şi-ar fi luat puiul cu ea când era plecată în căutarea hranei, probabil că acesta ar fi avut aceeaşi reacţie ca cea a unui bebeluş atunci când nu se află în preajma mamei lui. În cele din urma, la întoarcerea în locul unde şi-ar fi lăsat puiul, Ma nu l-ar mai fi găsit.

Dovezile adunate până în prezent sugerează că Ma trebuia probabil să-şi care puiul cel puţin pe durata primelor şase luni de viaţă şi totodată să-şi petreacă majoritatea zilei căutând hrană. Un asemenea ritm de viaţă era aproape sinucigaş. Cara Wall-Schefflcr a analizat din punct dc vedere ergonomie problema ţinerii puiului în braţe cu care era nevoită să se confrunte o australopitecină precum Ma şi a ajuns la concluzia că în astfel de momente trebuia să consume cu 25% mai multă energie decât în mod obişnuit, pe lângă solicitarea semnificativă la care era supusă în timpul alăptatului. îngrijirea unui pui nou-născut era o activitate atât de restrictivă, incât ar fi fost nevoie mai degrabă de lu area unei măsuri pentru a contrabalansa dezavantajele lo- comoţiei bipede.

Ideea cu care a venit Ma pentru a rezolva această problemă este, conform Carei Wall-Scheffler, una surprinzător de revoluţionară şi care a schimbat destinul speciei noastre. Nu i-a venit pur şi simplu o idee să găsească ceva, ci a inventat, probabil, cel mai semnificativ obiect din toate timpurile. Este ceea ce numim astăzi o eşarfă portbebe.

Materialul din care era făcută eşarfa era unul cât se poate de rudimentar. Probabil că era vorba despre un mănunchi de lăstare de viţă de-vie, înfăşurate pe corpul mamei şi legate cu un nod. Realizarea unui nod poate părea ceva mult prea avansat pentru un australopitec precum Ma, dar, de fapt, toate maimuţele de mari dimensiuni pot face acest lucru. Şi, după cum mi-a spus Cara Wall-Scheffler, „nu pare de domeniul fantasticului ca un australopitec să poată face o simplă buclă”.

Eşarfă nu prezenta provocări din punct de vedere teh nie, ci mai mult din punct de vedere conceptual. Era nevoie de o unealtă pentru a putea face o altă unealtă, iar un asemenea demers ar fi necesitat ceva ce psihologii numesc „memorie de lucru”. Mai simplu spus, era nevoie de abilitatea de a ţine minte informaţii, a le gestiona şi, mai apoi, a 1c valorifica.

Memoria de lucru reprezintă ceva de care noi ne folosim tot timpul: de exemplu, când ne ducem la magazinul alimentar, să ne imaginăm felul de mâncare pe care il vom prepara pentru a putea cumpăra ingredientele necesare. Când facem un puzzle, încercăm să ne închipuim cum va arăta acesta la final, ca să ne putem da seama unde trebuie să fie pusă o anumită piesă. Memoria de lucru este cu atât mai solicitată, cu cât sarcina trasată presupune mai multe etape. Realizarea unei componente de rachetă, angrenată într-un complicat joc de toleranţe cu mii de alte componente, are nevoie de mai multă capacitate

neuronală decât nişte cumpărături pentru masa de seară, dar. în orice caz. principiul care guvernează cele două acţiuni este acelaşi. în ni- ciun caz Ma nu putea să construiască o rachetă, dar a putut să-şi imagineze o potenţială soluţie pentru problema puiului care o apăsa cu greutatea lui. Astfel, a luat naştere un sofisticat şiretlic psihologic.

Eşarfa nu numai că i-a tăcut lui Ma viaţa ceva mai uşoară, ci a şi produs în evoluţia omului o serie de consecinţe ce nu pot fi subliniate îndeajuns. Datorită ei puii de hominini puteau petrece acum un timp aproape nelimitat într-o stare de completă neajutorare, fapt care nu doar că a schimbat semnificativ paradoxul bipedului inteligent, ba chiar l-a scos cu totul din joc, după cum ne spune Timothy Taylor, arheolog şi autor al cărţii *The Artificial Ape* („Maimuţa artificială”). Paradoxul nu mai există dacă mamele, înarmate cu aceste aşa-zise eşarfe, pot să nască pui cu mult înainte ca aceştia să fie complet dezvoltaţi pentru viaţă. Eşarfa nu numai că i-a uşurat povara lui Ma, dar a şi desfiinţat etalonul după care se stabilea mărimea creierului nostru, ceea ce înseamnă că a modificat traseul evoluţiei noastre. Afirmaţia mea poate părea o hiperbolă, dar nu este deloc aşa: gân- diţi-vă că, fără aceste marsupii rudimentare, puii de homi- nini ar fi fost lăsaţi pe jos de mamele lor obosite şi inşfăcaţi imediat de pantere. După cum indică şi Goodall, mamele cimpanzeu fără experienţă işi pierd aproape jumătate din pui în decurs de doar două luni pentru că nu pot face

faţă procesului de îngrijire a acestora. Pe de altă parte, un diametru mare al capului ar fi fost cu siguranţă un capăt de drum pentru evoluţia unei fiinţe cu locomoţie biped! Cu alte cuvinte, Ma şi eşarfa ci nc-au salvat specia de la dispariţie.

Dacă totuşi Ma ar fi fost singura care ar fi folosit o astfel de eşarfă pentru a-şi căra puiul, iar toate celelalte mame australopitecinc ar fi aruncat o privire zeflemitoare asupra invenţiei acesteia şi apoi ar fi Întors capul indiferente, consecinţele, din punct de vedere al evoluţiei, ar fi fost nule. Ma şi-ar fi uşurat doar ei traiul şi aici s-ar fi încheiat totul. Lucrurile nu s-au petrecut, însă, în acest fel. Invenţia lui Ma s-a răspândit şi. conform spuselor lui Taylor, la scurtă vreme după dispariţia ei, strămoşii noştri au trecut printr-un salt cvoluţionar al creierului. Această dezvoltare bruscă, care a însemnat că mamele işi puteau naşte puii într-un sta diu de dezvoltare încă şi mai timpuriu, ar fi fost imposibilă fără mai sus-numita „eşarfă”. Faptul că ideea lui Ma a căpătat amploare ne sugerează că australopitecinele deţineau deja un rudiment din cea mai de preţ abilitate a lui *Homo sapienr.* aceea de imitator. Suntem, de altfel, o uluitoare specie de imitatori.

Antropologii numesc o asemenea abilitate „învăţare socială”. De altfel, acesta este capitolul la care nou-născuţii de *Honw sapiens* au demonstrat că au cu mult mai mult talent decât cimpanzeii: de exemplu, în momentul în care au fost supuşi de către cercetători unor teste care să

le solicite o varietate de abilităţi intelectuale. Conform lui Joseph Hen- rich, profesor de biologic evoluţionistă umană la Universitatea Harvard. *Horno sapiens* şi-a făcut un obicei din a imita. Ne urmărim reciproc, învăţăm şi apoi imităm. Practic, putem spune că suntem o specie de plagiatori neruşinaţi, dar pur şi simplu aşa suntem noi construiţi, nefiind vorba despre vreo carenţă.

Niciunul dintre noi nu este atât de ingenios pe cât i-ar plăcea să creadă când vine vorba despre propria supravieţuire. După cum menţionează şi profesorul Henrich în cartea sa *Ihe Secret of Our Succcss* („Secretul succesului nostru"), grupurile de exploratori care au naufragiat sau s-au trezit abandonate în deşertul Australiei sau în tundra îngheţată a Groenlandei au avut parte de o soartă jalnică. În aproape fiecare caz, exploratorii care s-au rătăcit într-un mediu complet nou fie au trebuit să accepte ajutor din partea băştinaşilor, fie au ajuns să moară de foame din cauza propriei ignoranţe.

Henrich ne îndeamnă să reţinem din aceste poveşti că abilitatea noastră incredibilă de adaptare se datorează capacităţii noastre de a învăţa, a imita şi a concepe mici inovaţii. Dacă am fi ignorat în mare măsură momentele de inspiraţie ale semenilor noştri, aşa cum au făcut, de pildă, maimuţele, am fi rămas blocaţi în aceeaşi nişă geoclimaterică. Suntem, însă, nişte neobosiţi şi excelenţi imitatori, aşa că nu am stagnat în acelaşi

mediu. Fiecare mică îmbunătăţire adusă de individ este monitorizată, învăţată şi adoptată de către grup. Suntem roata dinţată a angrenajului cu clichet din regnul animal, căci reuşim să progresăm prin mici inovaţii şi plagiere colectivă.

Putem presupune că australopitecinele aveau deja această abilitate extraordinară de a imita la momentul inventării eşarfei de către Ma, din moment ce nu au ignorat apariţia ei şi nici nu au ridiculizat-o pe inventatoarea ei. Au tacul ce ştia cel mai bine un hominin să facă, adică au imitat. Adoptarea eşarfei pe scară largă a prelungit perioada de gestaţie, puiul putându-se dezvolta şi în afara uterului, şi a eliminat determinismul genetic legat de mărimea creierului nostru. Pe lângă acestea, a mai adus şi un alt beneficiu: a întărit legătura dintre mamă şi pui. Datorită eşarfei, aceştia se aflau acum într-o conexiune fizică permanentă, ceea ce înseamnă că se puteau privi reciproc în ochi mult timp. Ma nu avea un limbaj complet format, dar putea, cu siguranţă, să comunice la un nivel simplu, la fel ca cimpanzeii.

Goodall a înregistrai felul în care mamele cimpanzeu şi puii lor comunică şi a observat că. în principiu, aceştia se cheamă reciproc printr-un sunet asemănător unui „hu!” prelung, ori de câte ori puiul vrea să fie cărat de mamă sau mama vrea să-l ia în spinare. Dialogul lor nu se compară, desigur, cu schimbul constant de replici dintre o mamă *Homo Mpiens* şi copilul ei, dar sc pare că limbajul gângurit prin care o mamă cimpanzeu i

se adresează puiului ei. emiţând aceste sunete cu o frecvenţă mărită progresiv, reprezintă precursorul unui mod de a comunica mai sofisticat numit „limbajul mamelor”. Acest tip de limbaj cântat, prin care mama i se adresează copilului ei, este un dat universal, prezent în toate culturile lumii. Toate mamele comunică cu bebeluşii lor, indiferent de limba pe care o vorbesc, folosind acelaşi tipar ritmic de sunete, ACUT-jos-ACUT, de exemplu „Ce FEtiŢÂ cuMINte!” motiv pentru care antropologii au dedus că acest tip de comunicare are rădăcini adânci în trecutul nostru. Unii lingvişti sunt chiar de părere că felul în care mamele imită gânguritul copiilor reprezintă un ecou al unui limbai primordial, care a existat cu mult înainte de dezvoltarea oricărei limbi. Odată ce a înnodat prima eşarfa şi a început să-şi petreacă timpul uitându-se în ochii puiului ei. Ma a reuşit, fără să vrea, să întărească pentru totdeauna legătura esenţială dintre mamă şi cel căruia i-a dat viaţă.

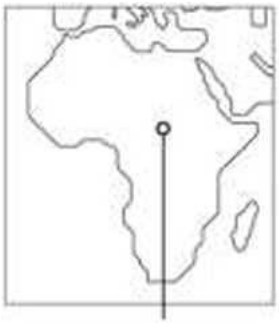
Această legătură puternică probabil că a determinat naşterea limbii ca mijloc de comunicare, o socializare şi o capacitate cognitivă sporite, precum şi apariţia unor invenţii mult mai sofisticate. Toate acestea s-au dezvoltat însă de-a lungul multor mii de ani. Ma a reuşit să-şi uşureze povara şi să crească probabilitatea de supravieţuire a puilor săi. dar nu există nicio dovadă cum că ea sau alte australopitecine ar li reuşit să dezvolte relaţii sociale mai complexe, la

fel cum nu avem nicio dovadă că cineva, fie chiar dintre urmaşii ei, şi-a amintit sau i-a cinstit în vreun fel memoria după ce a dispărut. Prin urmare, când Ma, primul inventator al lumii, a murit, nimeni nu a ţinut un elogiu şi nici măcar nu a respectat vreun ritual de înmormântare; urmaşii ci i-au luat pur şi simplu trupul şi l-au aruncat.

2.

Cine a descoperit focul?

Acest lucru s-a întâmplat cu 1,9 milioane de am în urmă, înainte de apariţia omului.



Cu 1,9 milioane de ani în urmă

Stăpânim focului

Intre anii 1891 şi 1892, un medic olandez devenit paleoan- tropolog, pe numele său Eugene Dubois, a descoperit în insula Java din Indonezia un femur, un molar şi calota craniană a unei fiinţe din vechime, cu o misterioasă formă umanoidă. Dubois a declarat că Omul de Java, cum a fost, de altfel, poreclit mai apoi, este veriga lipsă din lanţul evolutiv al omului.

Comunitatea academică a fost, bineînţeles, mult mai puţin entuziasmată decât el. Oamenii de ştiinţă i-au respins teoria ca fiind nefondată şi s-au angajat imediat într-o dezbatere însufleţită asupra nivelului de batjocura pe care l-ar merita Dubois. Naturalistul Richard Lydekker a scris că. cel mai probabil, calota craniană găsită aparţine unui om diform, în timp ce anatomistul german Wilhelm Krause a declarat că Dubois a făcut într-adevăr o mare descoperire – a reuşit să identifice o nouă specie de gibon.

.Abia în 1921, când arheologii Johan Andcrsson şi Walter Granger au găsit, într-o reţea de peşteri de la marginea oraşului Beijing, nişte oseminte aproape identice aparţinând altor patruzeci de indivizi, comunitatea ştiinţifică a recunoscut că Dubois făcuse într-adevăr o descoperire epocală, ce confirma teoria evoluţionistă a lui Charles Darwin.

Biologii au numit noua specie *Homo ercctus* („omul în poziţie dreaptă/verticală”) şi pentru un timp a fost considerată a fi, într-adevăr, veriga lipsă din lanţul evoluţiei, singura specie care făcea legătura intre *Homo sapiens* şi maimuţele antropoide. Patruzeci de ani mai târziu, Mary şi l.ouis Leakcy au descoperit însă, în estul Africii, dovezi ale existenţei unei alte specii de primate, mult mai vechi. Au bote zat-o *Homo habilis* („omul îndemânatic”) datorită grupării de unelte cioplite din piatră găsite în apropiere. Oamenii de ştiinţă s-au întrebat atunci care ar putea fi legătura dintre

cele două specii.

La început, din cauza diferenţelor izbitor de mari dintre ele, nu părea să existe vreo legătură evidentă. Omul de Java vâna, dormea pe pământ, avea puţin păr pe corp, un craniu mult mai mare, mandibula mult mai mică şi. în mod vizibil, un torace cu mult mai puţin dezvoltat. Prin comparaţie. omul îndemânatic se hrănea cu carne de pe scheletele cadavrelor de animale, se deplasa pe pământ ziua, dar noaptea dormea în cuiburi făcute în copaci şi avea corpul acoperit cu blană. Mulţi biologi ar prefera ca *Homo habilis* să nu facă parte deloc din genul *Homo.* în timp ce *Homo erectus* semăna atât de mult cu un om, încât Lydekker chiar l-a confundat cu unul. Cu toate acestea, mulţi oameni de ştiinţă au început să ia în calcul ipoteza conform căreia un grup de *Homo habilis* a evoluat şi s-a transformat, de fapt, în *Homo erectus* într-un timp extrem de scurt din evoluţia noastră.

Ce-ar ti putut oare să determine această transformare radicală? Richard Wrangham. de la Universitatea Harvard. specialist în primate, ne-a sugerat că întreaga suită de modificări morfologice ale speciei ar putea fi explicate prin- tr-un artificiu simplu, dar cu consecinţe definitive: cineva a învăţat să stăpânească focul.

în ciuda tuturor diferenţelor dintre ei, *Homo habilis* şi *Homo erectus* aveau, de fapt, un lucru în comun: ciopleau pietre pentru a obţine unelte cu muchii ascuţite care să-î ajute la tăiat. Această

practică preistorică reprezintă cel mai vechi proces de manufacturare conceput de om şi a condus, mai apoi, la apariţia lamelor, a vârfurilor de săgeată şi. în cele din urmă, chiar a rachetelor Saturn V. A dus, insă, şi la descoperirea unui dement cu mult mai semnificativ, focul.

Charles Darwin spunea că stăpânirea focului este cea mai mare descoperire din întreaga istorie a omenirii. în afara limbajului. Cred, lotuşi, că el este mult mai mult de atât. Nu noi suntem cei care l-au controlat, ci el este responsabil de apariţia speciei noastre. Focul nu ne-a tăcut viaţa pur şi simplu mai uşoară, ci ne-a modelat ireversibil. în primul rând dându-nc posibilitatea de a ne prepara hrana.

Pregătirea hranei prin folosirea focului facilitează masticaţia şi digestia. Focul nu numai că frăgezeşte hrana, ci ii şi sparge legăturile chimice. Poate că ceea ce spun parc o platitudine, dar cu cât fragmentele de muşchi, grăsime, tendoane sau celuloză din hrană sunt mai mici şi mai fragede – cu alte cuvinte, cu cât se sparg mai multe legături chimice cu atât mai multă energie va fi absorbită în timpul digestiei de către intestine. Drept rezultat, hrana preparată, fie că este de origine vegetală sau animală, va furniza cu 25 până la 50% mai multe calorii decât cea în stare crudă.

Controlarea focului a venit, aşadar. împreună cu un aport caloric substanţial, iar corpul uman fost supus unui îndelung proces de adaptare la noua

realitate. *Homo sapiens* a evoluat pentru a digera hrana preparată, la fel cum girafele s-au adaptat mediului pentru a ajunge la frunzele de pe coroana copacilor. Nu ne mai putem întoarce la o lume fără foc, căci maxilarele noastre nu mai pot muşca cu atâta putere, dinţii şi stomacul ni s-au micşorat, intestinele s-au scurtat, iar creierul nostru este acum avid de calorii. Nu avem nicio dovadă care să ne confirme că vreun *Homo sapiens* modern a putut să supravieţuiască mai mult de câteva săptămâni cu o dietă compusă exclusiv din hrană gă sită în natură, consumată fără nîciun fel de preparare. De altfel, specia noastră ar fi în pericol de dispariţie iară nîciun fel de hrană gătită.

Stăpânirea focului nu a venit în urma unor diferenţe enorme de ordin comportamental şi fizic survenite între *Homo erectus* şi antecesorii lui mai apropiaţi de maimuţe, ci. dimpotrivă, el a fost factorul care a declanşat aceste schimbări. Nicio invenţie, descoperire sau revelaţie anterioară sau ulterioară focului nu a putut să depăşească ca

magnitudine cutremurul pe care l-a produs pentru specia noastră prepararea hranei la o sursă de foc. Probabil că nicio altă invenţie din viitor nu va avea o asemenea anvergură. Spre deosebire de dezvoltarea limbajului, stăpânirea focului nu este un produs al procesului evolutiv, ci o descoperire.

Dar cine oare este autorul acestei descoperiri?

Ii vom spune Martine, după geologul francez Martine Bertereau, din secolul al XVII-lea. pentru că stăpânirea focului este, în principiu, o descoperire din sfera geologici şi pentru că Martine Bertereau a fost aruncată în temniţă pentru vrăjitorie. Vă închipuiţi că şi Martine din preistorie ar fi riscat aproape cu siguranţă să fie acuzată de acelaşi lucru după ce a produs prima scânteie de foc.

Martine era un *Homo habilis* care s-a născut cu aproximativ 1,9 milioane de ani în urmă în Africa de Est. cu foarte mult timp înainte de apariţia omului modern din punct de vedere anatomic. Avea aproximativ 1,20 metri în înălţime şi în jur de 35 de kilograme, iar craniul său reprezenta, ca mărime, cam 40% din cel al unui *Honio sapiens.* Eruntea i se arcuia lin către maxilarele proeminente care adăposteau o dantură de mari dimensiuni, capabilă de o muşcătură mult mai puternică decât cea a lui *Homo sapiens.* Scheletul său indică faptul că ocupa, în mod ciudat, o poziţie de mijloc în procesul de tranziţie al homininilor de la trăitul în copaci la locomoţia bipedă. Picioarele şi şoldurile erau bine adaptate la mersul pe jos, în

timp ce braţele elongate şi structura umerilor incă mai păstrau caracteristicile necesare căţăratului în copaci. Arheologii sunt de părere că Martine era în majoritatea timpului bipedă şi obişnuia ca ziua să meargă în căutare de alune, fructe de pădure şi cadrave de animale, cu resturi de carne pe ele. Nopţile şi ie petrecea în copaci, cel mai probabil pentru a evita prădătorii nocturni.

Martine ocupa o poziţie intermediară în lanţul trofic. Arheologii au găsit adesea fosile de *Homo habilis* cu urme de gheare sau dinţi pe schelet, ceea ce dovedeşte că nu era un vânător versat, pe măsura lui *Homo erectus.* Acesta din urmă putea să facă paşi mari, ceea ce ii oferea un avantaj la vânătoare, lucru care nu era posibil pentru *Homo habilis* din cauza picioarelor şi a tendoanelor lui Ahile mult prea scurte. Mai mult decât atât, blana care ii acoperea corpul s-ar fi încins repede în timpul unei curse de alergare prea lungi.

Era carnivoră, dar prefera mai degrabă să caute cadavre ca să jupoaie carnea de pe ele. Dacă i se ivea ocazia, omora şi alte animale în maniera în care o fac cimpanzeii de astăzi. Spre deosebire de *Homo erectus,* care pornea în lungi incursiuni de vânătoare, Martine reuşea să supravieţuiască doar desprinzând carnea de pe cadavre şi apoi mâncând-o. Dovadă stau nu numai compoziţia oaselor sale, ci şi analiza ADN-ului unui parazit din epoca noastră numit Taenia (tenie). Probele de ADN indică faptul că tenia a provenit ini ţial din corpul unei hiene, dar a fost transmisă mai apoi

strămoşilor noştri acum două milioane de ani – aproape în acelaşi timp cu apariţia lui Martine. Se pare că un hominin neinspirat a mâncat dintr-un cadavru de antilopă, care la rândul ei mâncase o hienă infectată cu tenie.

Este foarte greu să desprinzi carnea de pe un cadavru dacă nu ai dinţi potriviţi pentru aşa ceva, un cioc sau nişte gheare aşa cum au, de obicei, membrii regnului animal. Martine a compensat această lipsă prin ascuţirea unor pietre, ceea ce nu pare, la prima vedere, vreo faptă eroică. Profesorul de arheologie John Rick de la Universitatea din Stanford ne-a explicat, însă, că Martine trebuia să ştie cu precizie cum urma să se spargă piatra, unde să o lovească şi cum să o ţină fixă. Cioplirea cu precizie a unei pietre este o sarcină mult mai dificilă decât nc-am putea închipui şi cred că mulţi dintre noi nici măcar nu ar şti de unde să înceapă dacă nu ar putea urmări mai întâi pe cineva făcând acest lucru.

Prin meşteşugul cioplirii pietrelor. Martine a demonstrat că posedă şi o altă înzestrare, esenţială pentru abilita tea sa de a face focul. Un bun maestru pietrar trebuie să ştie să deosebească diferite tipuri de roci. Martine alegea, cel mai probabil, o piatră dură şi casantă (cremene sau obsî- dian) şi o lovea cu una grea de râu pentru a-şi putea obţine astfel uneltele de tăiere.

După cum spune şi Wrangham în lucrările sale, cu timpul, după cioplirea a sute de mii de unelte

din piatră, un *Homo habilis* precum Martine a produs, probabil în mod accidental, o scânteie, ceea ce nu constituie, în sine, o descoperire de marcă.

Focul este un fenomen cunoscut cimpanzeilor din savana africană şi probabil că Martine devenise deja familiară cu toată gama sa de efecte devastatoare, dar şi benefice. Se ştie că cimpanzeii din Senegal ştiu să ocolească cu dibăcie incendiile spontane care se produc des în habitatul lor natural. Pot anticipa direcţia în care se va întinde focul şi uneori chiar îl caută cu scopul de a aduna de pe câmpurile arse hrana deja coaptă, fiindcă de fapt tuturor mamiferelor, inclusiv lor, cimpanzeilor, le place hrana trecută prin foc.

Preferinţa pentru mâncarea gata preparată izvorăşte din adâncul instinctelor noastre. Un cartof copt va avea mereu un gust mai bun decât unul crud, pentru că selecţia naturală nc-a reglat papilcle gustative astfel încât sâ preferăm hrana care ne va furniza mai multe calorii. Gătirca unui cartof nu ii va adăuga acestuia calorii, dar va creşte cantitatea de hrană pe care intestinele noastre o vor absorbi şi, din acest motiv. întotdeauna vom prefera să mâncăm un cartof copt decât unul crud.

Acest principiu nu este valabil numai pentru *Horno sa piens.* Sistemul digestiv al mamiferelor este conceput să ex tragă mai multe calorii din mâncarea preparată decât din cea în stare crudă.

Din acest motiv, nu numai oamenii, ci şi cimpanzeii sau chiar şobolanii ar mânca mai degrabă cartofii copţi decât cruzi dacă ar avea posibilitatea să aleagă. Câinele este, spun unii oameni de ştiinţă, succesorul unui lup care şi-a băgat botul în gropile de gunoi preistorice în căutarea unor rămăşiţe de mâncare gătită. În cele din urmă, sistemul lor digestiv a evoluat pentru a se plia pe noua dietă. Această preferinţă universală pentru mâncarea gătită ne sugerează faptul că primii homimni, inclusiv cimpanzeii, căutau focul produs în mod spontan în natură, ba chiar îl întreţineau, dacă circumstanţele erau favorabile.

l ocul condiţionat de circumstanţe nu este insă totuna cu cel constant, iar *Horno erectus,* care călătorise din Africa de Est până în Indonezia, avea deja o structură intestinală ce ii cerea hrană preparată. Acest lucru ne sugerează faptul că el ştia nu numai cum să întreţină focul, ci şi cum să-l aprindă din nou în caz că se stingea. Cu siguranţă că învăţase cum să stăpânească focul.

Sclipirea de geniu a lui Martine nu s-a manifestat în momentul în care a produs pentru prima dată o scânteie ceea ce în mod sigur a fost un eveniment neobişnuit pentru ea, dar nu singular ci în clipa în care a avut perspicacitatea să se întrebe de ce oare ciocnirea a două pietre nu produce *de fiecare dalii* scântei. Răspunsul la această întrebare vine din sfera geologiei. Aprinderea unui foc este fie posibilă din prima, fie imposibilă, în funcţie de rocile pe care le alegi; în orice caz. elementul-cheie este pirita.

Pirita este de fapt sulfura de fier şi există sub diverse for me, fiind câteodată numită şi „aurul nebunilor" datorită aspectului său asemănător cu acest metal preţios. Pirita produce scântei, dar nu la fel de repede ca alte materiale înrudite. Am încercat, de exemplu, să cioplesc o bucată de marcasit, un alt mineral cu aceeaşi formulă chimică ca şi pirita, şi am reuşit să produc o scânteie în doar câteva minute.

Pirita apare ca sursă de aprindere a focului în viaţa ho- mininilor încă de la primele dovezi arheologice despre existenţa lor. Ötzi, „Omul zăpezilor", o mumie veche de 5.000 de ani, a fost descoperit împreună cu un sac ce conţinea o adevărată „trusă" de aprindere a focului alcătuită din aşchii dinlr-o bucată de pirită, amnar (de cremene) şi iască din ciuperci uscate. În Belgia, arheologii au găsit un bloc de pirită cu caneluri pe el. care fusese folosit în mod clar pentru a produce

scântei şi a aprinde focul. De asemenea, În 2018, arheologul Andrew Sörensen, de la Universitatea din Leiden, a găsit urme de pirită pe nişte topoare de piatră, vechi de 50.000 de ani, aparţinând Omului de Neanderthal, ceea ce ne sugerează că această specie avea obiceiul de a aprinde focul prin lovirea unui mineral de pirită de marginea unei unelte de piatră.

Pirita se găseşte peste tot pe glob, inclusiv în Africa de Est. Unele dintre cele mai vechi fosile de *Hotno erectus* au fost dezgropate în localitatea Koobi Fora din Kenya, situată la doar 650 de kilometri depărtare de o mină de exploatare a piritei, a aurului şi a argintului din nordul Etiopiei. Utili zarea piritei, sau a oţelului, aşa cum se procedează în tehnica modernă, este esenţială pentru aprinderea focului; orice altă rocă va fi inutilă pentru că nu va avea în compoziţia sa fier în stare pură, ingredientul esenţial în reţeta aprinderii focului.

Fierul se oxidează în prezenţa oxigenului din atmosferă; procesul va fi unul de durată dacă este vorba despre cantităţi mari şi va deveni vizibil sub forma bine cunoscutei rugini. Dacă mineralul de pirită are, dimpotrivă, un volum mic şi o suprafaţă mare, fierul din compoziţie va oxida atât de repede încât va genera suficientă căldură ca să aprindă iasca.

Marcasitul este un mineral casant, de culoare inchisă, care poate fi uşor confundat cu o piatră de râu, deşi sulfurile de fier din interior vor străluci

asemenea aurului odată ce va fi despicat. Să ne închipuim că Martine a împrăştiat din întâmplare pe pământ fărâme de fier în timp ce îşi ascuţea unealta de cremene sau de obsidian. folosind o bucată de marcasit. Dacă toată operaţia s-a petrecut pe o pajişte cu iarbă uscată, Martine a provocat, în mod cu totul accidental, focul, ceea ce s-a transformat într-un eveniment alarmant, dacă nu chiar cu totul unic. Un astfel de scenariu s-a petrecut, în mod inevitabil, în timpul cioplirii uneia dintre multele, inimaginabil de multe unelte, pe care omul preistoric Ie-a confecţionat. Intuiţia pe care a avut-o Mar tine, de a presupune că piatra neagră cu striaţii lucioase ar li elementul-cheie, este, iară îndoială, dovada perspicacităţii sale, cu cele mai semnificative consecinţe din istoria hominilor.

Poate părea aproape imposibil ca un hominin cu un creier pe jumătate cât al nostru să aibă capacitatea intelectuală de a pricepe astfel de lucruri care ţin de domeniul geologiei, dar Martine era deja capabilă să distingă intre mai multe tipuri de roci pe care le folosea drept material pentru unei tele sale. Nimeni nu şi-ar putea inchipui că acest strămoş îndepărtat al nostru avea abilitatea de a aprinde şi a întreţine focul şi, în plus, de a înţelege care este algoritmul din spatele procesului, fapt crucial pentru dezvoltarea sa ulterioară. Realitatea a dovedit insă că acest lucru este cât se poate de plauzibil. În 2005, masculul

Kanzi, un cimpanzeu pitic dresat de oamenii de ştiinţă, a primit o cutie de chibrituri şi o bezea de la specialistul în primate Sue Savage-Rum- baugh. iar mai apoi a fost atent supravegheat. Kanzi, un bonono care avea doar jumătate din creierul lui Martine, a putut foarte uşor să adune nişte surcele, să aprindă focul şi să prăjească bezeaua primită.

Focul a schimbat viaţa homininilor sub aproape toate aspectele. Deşi dormitul pe pământ este periculos chiar şi pentru vânătorii-culegători din Africa de astăzi fără un foc care să-i ţină departe pe prădătorii nocturni, fosilele descoperite de arheologi sugerează în mod răspicat că *Honta erectus* se odihnea întins pe sol. Un astfel de fapt nu ar putea fi explicat iară existenţa focului. Martine şi-a părăsit culcuşul din copac pentru a dormi undeva în apropiere, lângă un foc, ceea ce a transformat specia sa prin pierderea caracte- risticilor necesare căţăratului în copaci.

Blana de pe corpul homininilor a devenit inutilă în proximitatea focului. Acesta ii era suficient pentru a i ţine de cald noaptea, aşa că stratul consistent de păr al homininilor s-a rărit, pcrmiţându-lc acestora să devină nişte vânători mult mai eficienţi decât omologii lor cu blană. (în treacăt fie spus, *Honto sapiens* are acelaşi număr de foliculi de păr per centimetru pătrat ca cimpanzeii, cu singura diferenţă că firul este mai subţire.). Aşadar, *Honto erectus* işi putea răcori

corpul cu mai mult spor decât animalele pe care le vâna, iar dacă noaptea i se făcea frig, pur şi simplu se muta mai aproape de foc.

Oamenii au devenit mai prietenoşi odată ce au început să vină mai aproape de foc. Nimeni nu ştie cât de bine putea Martine să comunice cu ceilalţi *Homo habilis,* dar indiferent de abilităţile ci, focul a apropiat-o cu siguranţă de semenii săi. Martine şi ceilalţi membri ai comunităţii au fost obligaţi să coopereze în apropierea focului de tabără, care era o sursă de căldură şi de hrană. Un individ violent, necooperant sau instabil ar li riscat să fie alungat de lângă foc. ceea ce ar fi echivalat aproape cu o condamnare la moarte. Treptat, un comportament predictibil, care inspira încredere, a început să aducă cu sine şanse mai mari de supravieţuire, iar dinamica evoluţiei a început să se manifeste în favoarea creierelor care puteau să navigheze cu dibăcie prin marca relaţiilor sociale născute în jurul focului. în esenţă, folosirea focului le oferea un avantaj indivizilor amiabili, cu un creier mai mare.

Un creier mai mare necesită mai multe calorii; de altfel, el consumă 20% din energia noastră, dar, din nou, focul s-a

dovedit a fi un ajutor de nădejde. A mărit numărul de calorii pe care Martine le-ar fi putut extrage din hrană, ea ne- maiavând astfel nevoie de nişte maxilare robuste, un stomac foarte mare şi nişte intestine lungi. în cele din urmă, focul a determinat o radicală realocarc a resurselor din corp.

În volumul *Vie Expensive-Tissue Hypothesis* („Ipoteza Ţesutului cel Scump"), paleoantropologii Leslie Aiello şi Peter Wheeler susţin că *Homo erectus* a ajuns să aibă un creier cu 30% mai mare şi datorită faptului că a reuşit să se debaraseze de elementele robuste ale sistemului său digestiv, devenite în cele din urmă inutile. Aceste schimbări radicale ar fi dificil de explicat tară trecerea definitivă la consumul de hrană preparată.

Prepararea hranei la foc i-a adus omului, în mod paradoxal, mai mult timp liber. Mestecarea hranei crude era ineficientă şi dura mai mult decât prepararea efectivă a acesteia. După cum deja am menţionat, cimpanzeii petrec de şase ori mai mult timp decât oamenii mâncând, această diferenţă extrem de mare fiind explicabilă prin faptul că hrana crudă este mai dură şi oferă mai puţine calorii cu fie care muşcătură. *Homo erectus* era mai mare decât un cimpanzeu din zilele noastre, ceea ce i-a determinat pe Aiello şi Wheeler să presupună că un *Homo erectus* cu o dietă compusă numai din hrană crudă ar fi trebuit să mănânce timp de opt ore pe zi pentru a-şi menţine greutatea corporală. Hrana preparată la foc i-a adus lui

Homo erectus opt ore libere în plus, iar dovezile arheologice arată că acesta valorifica timpul câştigat căutând hrana pe care o aprecia cel mai mult.

Una dintre multele consecinţe ale acestei descoperiri a fost şi creşterea semnficativă a timpului pe care *Homo erectil** il petrecea la vânătoare. Cimpanzeii se hrănesc cu carne doar dacă în calea lor apare o posibilă pradă şi. după cum ne spune Wrangham, aceştia nu se încumetă niciodată să pornească la vânătoare, pentru că o incursiune soldată cu un eşec ii va lăsa înfometaţi. Probabil că acelaşi lucru era valabil şi pentru Martine, care juca mai des rolul vânatului decât pe cel al vânătorului.

Homo erectus era, totuşi, un vânător, iar în şicurile arheologice populate cu fosilele acestuia au fost găsite adesea oase împrăştiate, rămase de pe urma ospeţelor lor. *Homo erectus* avea energia necesară pentru a vâna, ne mai spune Wrangham, fiindcă seara se putea bucura împreună cu cei lalţi de o cină rapidă, pregătită la foc, chiar dacă în ziua respectivă niciunul nu reuşise să vâneze nimic

Bineînţeles că Martine nu ştia că era beneficiara unei evoluţii a speciei, care, de altfel, s-a produs pe parcursul a zeci de mii de ani. Şi-a trăit viaţa ca orice alt *Homo hubilis,* fiind poate doar un pic mai fericită şi mai voinică datorită meselor ei îmbelşugate. Hrănită şi protejată de foc, se prea poate ca aceasta să se fi bucurat de privilegiul foarte rar de a muri de bătrâneţe.

Mi-ar plăcea să cred că membrii comunităţii din care făcea parte au înmormântat-o cum se cuvine pe această deschizătoare de drumuri, organizându-i, de exemplu, o ceremonie de incinerare. Din păcate, *Homo habilis* nu-şi cinstea morţii în niciun fel, aşa că unica ceremonie de care s-a bucurat corpul inert al celui mai de seamă hominin din istorie a constat în a fi cărat de semenii săi departe de focul de tabără ca să nu atragă necrofagii.

3.

Cine a mâncat prima dată o stridie?

Acest eveniment şi toate cele care il succed au avut loc
după apariţia omului Dacă timpul petrecut de specia noastră
pe pământ ar fi echivalentul unei zile, s ar putea spune că
omul a mâncat prima dată o stridie la ora 10:53 dimineaţa
(adică cu 164.OOO de ani în urmă).

Cu J64 OOO de .im în urmi

Prima ttridic mâncată de om

În vara anului 2007, o echipă de arheologi condusă de Curtis Marean de la Universitatea de Stat din Arizona, care lucra într-o reţea de peşteri situate

pe promontoriul sudic a) Africii de Sud. a descoperit nişte fosile cu o vechime dc aproximativ 161.000 de ani, ce aparţineau unei aşezări dc *Honto sapiens.* Tot aici s-au mai dezgropat rămăşiţe de cărbuni de la nişte focuri de tabără, unelte de piatră, pigmenţi roşii şi, cea mai importantă descoperire dintre toate, nişte stridii iară cochilie – cea mai veche dovadă că cineva s-a încumetat să guste dintr-o stridie cleioasă. Marean susţine însă că acea cochilie reprezintă mai mult decât un văl palatin cu spirit de aventură. După părerea sa. această moluscă este, de fapt, o răsplată comestibilă căpătată în urma unei observaţii astronomice complicate şi obscure, opera unui om de ştiinţă care a trăit acum mai bine de lOO.(XX) de ani. Cine a fost, aşadar, acest erou al ştiinţei şi brav soldat al gastronomiei care a înfruntat pentru prima dată o stridie?

Numele său a fost Oyster Gal („gagica cu stridii"), sau cel puţin aşa o să-i spun cu de acum înainte. Poate părea o alegere forţată, dar nu este chiar aşa. Ba este posibil să fi ales chiar o traducere actuală aproximativă a adevăratului său nume. Patronimele folosite de-a lungul timpului descriu de fapt ceva (vezi, în română, nume de familie precum Cizma- ru, Moraru sau Dogaru), nu sunt pur şi simplu o alăturare de sunete plăcute auzului. Dacă într-adevăr purta un astfel dc nume, nu-mi vine în minte nimic altceva mai potrivit pentru prima persoană din lume care a desfăcut un obiect ca de piatră, găsit într-un ochi de apă

mlăştinos, după reflux, şi care apoi a mâncat acea creatură palidă, cu consistenţă gelatinoasă în interior.

Jonathan Swift spune, într-una dintre faimoasele sale cugetări, că „neînfricat a fost cel ce a mâncat primul o stridie”, şi probabil că avea dreptate. O alegere precum mâncatul unei bucăţi de o culoare incertă care era un fruct de mare trebuie să fi necesitat ceva curaj. Cât despre autorul acestei fapte temerare, el nu a fost un bărbat, aşa cum presupune în mod eronat Swift, ci o femeie.

În orice trib de vănători-culegători studiat de antropologii moderni, sarcinile de procurare a hranei sunt împărţite pe sexe. Această diviziune este surprinzător de strictă, indiferent dacă grosul muncii din comunitate cade pe umerii unui vânător sau ai unui culegător: de obicei, femeile merg în căutarea proviziilor care se pot obţine din surse sigure, cum ar ti de exemplu alunele, fructele de pădure, rădăcinile şi fructele de mare, în timp ce bărbaţii au ca responsabili tale sursele de hrană care aleargă, zboară sau înoată. Chiar şi în insulele tropicale din nordul Australiei, unde există din belşug hrană care poate fi culeasă, bărbaţii depun foarte puţină muncă de culegător. Dimpotrivă, în Ţara de Foc, la capătul sudic al Americii Latine, unde oamenii vânează mamifere marine de mari dimensiuni pentru a-şi procura necesarul de calorii, femeile nu vânează.

Antropologii nu au ajuns la un consens cu privire la împărţirea în culegători şi vânători în

funcţie de sex. Există, totuşi, câteva teorii. Richard Wrangham susţine că totul se rezumă, de fapt, la stăpânirea focului, mai precis la timpul pe care îl necesită prepararea hranei. Cimpanzeii îşi înfulecă hrana cât de repede pot, de frică ca nu cumva un confrate mai mare să le-o fure. Dacă homininii aveau acelaşi lip de comportament, atunci prepararea hranei era o activitate posibilă doar pentru cei mai robuşli reprezentanţi ai speciei. Prin urmare, ne mai spune Wrangham, femeile au fost forţate să se implice într-o afacere de tip mafiot cu bărbaţii din comunitate, care erau, evident, mai puternici. Ei le protejau în aşa fei încât acestea să poată pregăti mâncarea în siguranţă, iar ele le ofereau acestora o parte din hrana pregătită. Bărbaţii aveau astfel asigurată cina şi puteau să umble liberi în timpul zilei în căutare de o hrană mai valoroasă pentru ei, fără a avea grija că s-ar putea să adoarmă înfometaţi dacă se întorceau de la vânătoare cu mâna goală. Este doar o ipoteză, aproape imposibil de demonstrat cu dovezi, dar ar putea fi o explicaţie pentru parteneriatul gastronomic cel puţin ciudat format intre femeile şi bărbaţii *Homo sapiens,* dar inexistent la celelalte primate. Ar putea justifica, de asemenea, diviziunea strictă a muncii intre sexe la triburile de vânători-culegători. Urmând acelaşi fir logic, am putea deduce că proviziile de felul stridiilor erau mai degrabă adunate de femei şi. deci, primul om care a mâncat o stridie este posibil să fi fost tot o femeie.

Oyster Gal era un *Homo sapiens,* ceea ce înseamnă că nu ne am speria imediat de ea dacă, de exemplu, s-ar aşeza în autobuz pe locul de lângă noi. Ba dimpotrivă, statura, corpul, faţa şi părul ei ar avea pentru noi un aer familiar. De fapt, craniul, mandibula, dinţii, pelvisul, picioarele şi mâinile sale erau de aceeaşi mărime ca ale noastre. Ea era mică de înălţime prin raportare la standardele de astăzi, dar pos tura corpului şi felul în care mergea aparţineau cu totul epocii noastre. Pielea nu era acoperită cu mult păr şi avea o culoare închisă pentru a o apăra mai bine de soarele puter nie din Africa, în timp ce părul de pe cap era brunet, scurt şi creţ.

Îmbrăcămintea ei ar fi fost, totuşi, puţin cam neobişnuită. Cel mai probabil nu purta niciun fel de haine sau cel puţin nimic care să poată fi numit aşa. Cusutul era un meşteşug necunoscut pe atunci şi, de fapt, acul din os de animal a apărut abia 100.000 de ani mai târziu. Cercetătorii de astăzi cred că atât îmbrăcămintea, cât şi încălţămintea au fost descoperite surprinzător de târziu în istoria evoluţiei noastre. Conform antropologului Erik Trinkhaus, care a studiat falangele de la degetele picioarelor lui *Honto sapiens,* degetele lui Oyster Gal erau cu mult mai puternice decât cele pe care le avem noi, probabil pentru că nu avea niciun fel de încălţăminte care să o protejeze în timpul mersului, Trinkhaus mai crede că falangele lui *Homo sapiens* s-au atrofiat tocmai din cauza limitării la purtarea unei

încălţăminte trainice, ceea ce explică diferenţa vizibilă dintre degetele noastre şi cele ale oamenilor din preistorie. Se pare că putem vorbi despre existenţa degetelor oamenilor moderni, aşa cum arată ele şi astăzi – mai spune Trinkhaus aproape din aceeaşi perioadă în care a fost confecţionat acul din os de animal, ceea ce ne indică faptul că *Homo sapiens* a inventat încălţămintea cu mult după epoca în care a trăit Oyster Gal.

ta maturitate, este posibil ca Oyster Gal să fi avut şi copii, dar nu prea mulţi. Antropologul Richard Borshay l.ee a descoperit, într-un studiu efectuat pe populaţiile de vânători-culegători IKung San din deşertul african Kalahari, că femeile San aşteptau cel puţin patru ani pentru a concepe următorul copil. Nu foloseau, totuşi, nicio metodă contraceptivă, aşadar motivul acestor lungi perioade de infertili- tate rămâne încă unul neclar. Rose I'risch şi Janet McArthur au presupus că femeile IKung, deşi erau sănătoase, nu beneficiau de suficientă grăsime corporală pentru a putea susţine simultan alăptarea unui prunc şi menstruaţia. Potrivit teoriei lansate de cei doi. alăptarea ar fi putut fi o formă naturală de contracepţie şi pentru Oyster Gal.

Comunica cu copiii ei şi cu ceilalţi semeni, insă nivelul la care se petrecea această interacţiune verbală rămâne un subiect de dezbateri aprinse pentru antropologi. Richard Klein, profesor de antropologie la Universitatea Stanford şi autorul

cărţii *Tlte Dawn of Human Culture* („Zorii culturii omeneşti”), este de părere că *Hotno sapiens* din vremea lui Oyster Gal nu avea probabil o limbă în sensul de astăzi al termenului şi invocă, în sprijinul afirmaţiei sale, faptul că aşezările de la vremea aceea prezintă foarte puţine urme ale unei culturi şi tehnologii complexe. !n opinia sa, apariţia limbilor ca mijloc de comunicare, aşa cum le cunoaştem astăzi, poate fi datată mult după epoca în care a trăit Oyster Gal – adică acum aproximativ 45.000 de ani –, când în aşezările întemeiate de *Honto sapiens* se remarcă o explozie a artefactelor. Siturile arheologice ce datează din această perioadă sunt mărturii de necontestat ale unor comportamente moderne, cum ar fi manifestarea pe plan artistic şi muzical, precum şi credinţa în nişte puteri supranaturale.

Pe de altă parte, Marean crede că Oyster Gal. dimpotrivă, visa, râdea şi se putea exprima fluent şi detaliat în conversaţia cu semenii ci. „Limbile vorbite la momentul respectiv erau la fel de bogate ca ale noastre”, mai spune el. Marean invocă drept dovadă cochiliile pictate şi pigmenţi! naturali descoperiţi în peşterile din Pinnacle Point, în Africa de Sud, acestea fiind exemple ale gândirii simbolice pe care arheologii o caută în mod obişnuit când vor să atle cât de evoluată era la nivel cognitiv o cultură străveche. Marean mai crede, dc asemenea, că multe dintre uneltele pe care le confecţiona Oyster Gal erau atât dc

complicate, încât tehnicile necesare pentru realizarea lor ar fi fost imposibil
de predat şi transmis mai departe altora tară un mijloc de comunicare adecvat.

Până nu demult, perspectiva lui Marean era în minoritate, mulţi arheologi fiind de partea lui Klein. După părerea lor, Oyster Gal şi contemporanii săi erau semnificativ diferiţi din punct de vedere cognitiv în comparaţie cu un *Homo sapiens* modern. Odată cu descoperirea artefactelor din peşterile de la Pinnacle Point şi a altor exemple de gândire simbolică preistorică, părerile oamenilor de ştiinţă au devenit şi mai împărţite atât în privinţa felului în care Oyster Gal vedea lumea în care trăia, cât şi în ceea ce priveşte modul cum vorbea cu semenii săi.

Fără îndoială că putea să comunice cu .semenii săi. dar nivelul de înţelegere dintre aceştia rămâne încă un subiect aprins de dezbatere în lumea academică. L’n lucru este totuşi cert: nici ea, nici comunitatea din care făcea parte nu deţineau inovaţiile tehnologice pe care le-a dezvoltat *Homo sapiens* mai târziu. Nu avem, de exemplu, nicio dovadă că foloseau undiţa, năvodul sau barca, ceea ce explică de ce aşezările de *Homo sapiens* din epoca lui Oyster Gal se găseau foarte rar de-a lungul coastelor. Pentru ea oceanul era doar un ioc ce se caracteriza printr-o imensă absenţă a hranei şi, drept rezultat, locuitul pe o plajă nu ar fi făcut decât sâ-i reducă la jumătate zona de procurare a hranei. Conform lui Marean, acesta ar fi motivul

pentru care există puţine dovezi din epocile anterioare lui Oyster Gal care să ateste că homininii îşi procurau hrana din mare şi, de asemenea, nu există nicio cochilie goală din acea perioadă care să fi fost găsită de arheologi. Unul dintre motivele principale era, mai spune Marean, mareea. Stridiile se pot găsi uşor doar când refluxul atinge nivelul său maxim, ceea ce înseamnă că omul nu putea ajunge la ele în 95% din timp. Raritatea şi lipsa de predictibilitate sunt două motive pentru care homininii timpurii nu adunau stridii. în concluzie, Marean menţionează faptul că „nicio comunitate de vână- tori-culegători nu işi bazează sistemul de subzistenţă pe metode de cules pe care nu le pot programa sau înţelege.”

Peşterile de la Pinnacle Point conţin, dimpotrivă, depozite consistente de cochilii de stridie. în mod clar, stridiile deveniseră unul dintre felurile principale de mâncare, poale şi pentru câ Oyster Gal reuşise să descopere semnul care le anunţa apariţia.

Prima sa experienţă gastronomică cu stridiile a fost, probabil, una întâmplătoare. S-a aventurat în ocean în căutare de cu totul altceva – poate de vreo broască-ţestoasâ adormită sau de ouăle acesteia, de vreo balenă eşuată sau de un leu-de-mare care stătea întins la soare. Arheologii au descoperit printre artefactcle din peşteri un obiect care i-a pus pe gânduri o specie de scoică numită *Coronula diadema,* care trăieşte numai pe pielea de pe spinarea balenelor cu cocoaşă. Se pare că

una dintre incursiunile lui Oyster Gal a coincis, în cele din urmă, cu o mare mult retrasă de la ţărm, ceea ce i-a permis să culeagă câteva stridii de pe solul ce fusese acoperit de apă. A desfăcut unul dintre aceste crustacee şi s-a încumetat să-i guste conţinutul.

Nu vreau să par lipsit de respect faţă de Jonathan Swift, dar nu cred că a fost un act atât de neînfricat pe cât ii părea lui.

Există câteva animale, inclusiv babuinii din zilele noastre. care se hrănesc cu stridii. Poate că Oyster Gal i-a văzut pe aceştia în timp ce le mâncau şi astfel a căpătat încredere, asigurându-se că dacă le va consuma şi ea nu se va otrăvi.
Dar babuinii se hrănesc şi cu inflorescenţe de pomi fructiferi. scot nişte sunete ca un lătrat de câine, iar un culegător experimentat ca Oyster Gal s-ar fi hotărât să ia drept exemplu obiceiurile alimentare ale unui animal în urma unei decizii bine cumpănite. Un experiment nechibzuit poate avea consecinţe nefaste. Dacă ar li mâncat şi ea câteva roade ale plantei *Atropa belladonna* (mătrăguna), de exemplu, ar fi murit probabil până la sfârşitul zilei.

Imaginea unui alt animal care mânca stridii i-a dat lui Oyster Gal curajul necesar pentru a încerca la rândul său să consume aceste crustacee. Ştia insă că mâncarea trecută prin foc este mult mai hrănitoare şi mai sigură decât cea crudă, aşa că a tratat cu precauţie conţinutul vâscos şi încreţit al

stridiei.

Insă curajul alimentar nu a fost adevărata marcă a geniului manifestat de Oyster Gal. Peşterile de la Pinnade Point mustesc de cochilii de stridie şi din acest motiv Marean este de părere că Oyser Gal ştia exact când anume să se ducă pe ţărmul oceanului pentru a le aduna. Cu alte cuvinte, învăţase să anticipeze apariţia fluxului şi a refluxului.

Mareea extrem de joasă este un fenomen care se poate observa câteva ore pe zi, timp de câteva zile într-o lună, la capătul dinspre sud al coastei africane. Nivelul şi momentul producerii fluxului şi refluxului se modifică dramatic de-a lungul unei luni, de la o diferenţă foarte mică intre cele două, până la una semnificativă. Motivul acestei oscilaţii a rămas necunoscut homininilor timp de milioane de ani şi este uşor de înţeles şi de ce. Nimeni nu s-a gândit să se uite înspre cerul nopţii pentru a înţelege ritmul în care se produce mareea.

Mareea este un fenomen explicabil prin forţele de atracţie gravitaţionale ale Lunii şi Soarelui. Când cele două corpuri cereşti se aliniază cu Pământul sau se suprapun, exercită asupra acestuia o forţă de atracţie combinată, mai precis asupra centrului comun de greutate al ansamblului Pământ – Lună, determinând apariţia unui nivel maxim de înaintare şi de retragere a apelor. Din fericire, acest eveniment aparent aleatoriu, care mai poartă şi numele de „su- pennaree”, este

prevestit fie de luna plină, fie de luna nouă, ceea ce înseamnă că Oyster Gal nu era doar o gurmandă cu spirit de aventură, ci şi o cititoare în stele.

Legătura dintre mişcările apelor oceanice şi formele variate pe care le ia acest astru mare şi misterios de pe cerul nopţii este atât de contraintuitivă, încât mulţi oameni nici astăzi nu o înţeleg. Insă Oyster Gal a pătruns tainele relaţiei dintre cele două şi astfel a devenit prima reprezentantă a astronomici aplicate de pe Pământ. Odată ce a putut anticipa alternanţa ciclurilor mareei, Oyster Gal şi-a planificat cu încredere incursiunile pe malul oceanului şi, după cum sugerează şi dovezile găsite în peşteri, stridiile au devenit o parte substanţială a dietei sale alimentare.

Oyster Gal nu a avut prea mult timp la dispoziţie pentru a se putea bucura de renumele său, în cazul în care descoperirea ci a şi fost sărbătorită de comunitatea ei. Era o femeie de douăzeci şi ceva de ani, ceea ce înseamnă că se apropia de sfârşitul speranţei de viaţă din preistorie, conform calculelor statistice din prezent. în urma analizei efectuate pe amprente dentare, antropologul Rachel Caspan de la Universitatea Centrală din Michigan a constatat că două treimi din exemplarele de *Honto sapiens* care au trăit în epoca respectivă şi au reuşit să treacă cu bine de etapa copilăriei au murit, în cele din urmă, în jurul vârstei de douăzeci de ani. O foarte

redusă minoritate reuşea să depăşească limita de treizeci şi cinci de ani. Este imposibil să ştim cu precizie cum anume a murit Oyster Gal, dar putem spune, cu o urmă de certitudine, cum nu a murit. Aproape toţi factorii care produc astăzi decesul unei persoane erau complet necunoscuţi în preistorie, fie pentru că este vorba, în principal, despre boli considerate ale bătrâneţii (cancer, boli de inimă, atac de cord), fie pentru că ele apar în cadrul unei populaţii cu un număr şi o densitate mari (holeră, febra tifoida şi gripă). Epoca în care a trăit Oyster Gal nu a avut parte de niciuna dintre aceste circumstanţe.

O explicaţie mult mai plauzibilă pentru moartea sa ar putea fi naşterea unui copil, contractarea malariei, un accident, o crimă sau o infecţie bacteriană. Este la fel de posibil să fi fost atacată de un prădător în timp ce işi căuta hrana sau, cine ştie, poale că vălul ei palatin, extrem de curios, să-i li venit de hac în cele din urmă.

Este posibil ca semenii ci să-i fi îngropat trupul imediat ce şi-a dat ultima sutlare, dar nu se ştie dacă a existat şi o ceremonie în onoarea acesteia ori pur şi simplu comunitatea a scăpat repede de cadavru, ca să nu atragă eventuali nccrofagi; dezbaterea din lumea academică pe această temă este în plină desfăşurare. Arheologii au descoperit morminte datate anterior existenţei lui Oyster Gal, insa acestea nu erau însoţite de ofrande şi nici nu existau urme care să ateste că ele ar fi fost îngrijite; pe scurt, nu purtau niciunul dintre

însemnele care aveau mai apoi să devină universal valabile pentru orice cultură umană.

Prima mărturie a existenţei unui ritual funerar a fost descoperită într-un mormânt din Israel, unde arheologii au găsit scheletul unui bărbat, cu o mandibulă de porc-mistreţ aşezată pe pieptul acestuia. S-a ajuns la concluzia că osemintele sunt mai vechi cu 60.000 de ani decât cele ale lui Oyster Gal, drept urmare este imposibil sâ ne pronunţăm în privinţa faptului dacă ea a beneficiat sau nu de o slujbă de înmormântare. Dacă acest genial om de ştiinţă al preistoriei care a contribuit la rezolvarea uneia dintre cele mai dificile probleme ale epocii sale a fost într-adevăr îngropat aşa cum se cuvine, să sperăm că cineva i-a pus o cochilie de stridie pe piept. De preferat, una în formă de semilună.

4.

Cine a inventat îmbrăcămintea?

Dacă timpul petrecut de specia noastră pe pământ
ar fi echivalentul unei zile, s ar putea spune că
îmbrăcămintea a apărut într-o după-amiază,
la ora 1434 (adică cu 107.000 de ani în urmă).

Cu 107*000 de ani în urmâ

/Vr/nu *imbríkúnúntc*

în momentul diferenţierii ca gen de alte primate
din familia homininilor, cum ar ii de exemplu
cimpanzeul comun şi cimpanzeul pitic (bonobo),
strămoşii noştri hominini erau gazda unei singure
specii de paraziţi, care se lipeau de păr şi sugeau

sângele, *Pediculus hunianus capitis,* cunoscut drept păduchele-de-cap. Acesta a trăit pe hominini timp de cel puţin şase milioane de ani şi incâ mai trăieşte în pârul omului modern. Nu este insă singura specie de păduche pe care o găzduim; în ultimele şase milioane de ani, ne-am ales şi cu alte două tipuri de paraziţi ce sug sângele, păduchele pubian sau păduchele-lat şi păduchele-de-corp.

Cu păduchele pubian sau lat ne-am pricopsit acum aproximativ trei milioane de ani. când un strămoş de-ai noştri şi o gorilă au împărţit acelaşi loc de dormit (deşi probabil că nu au dormit acolo în acelaşi timp). Ceva mai târziu a apărut şi păduchele-de-corp, care se lipeşte de haine, în loc de pâr. Drept rezultat, astăzi suntem gazdele a de trei ori mai multe specii de păduchi decât oricare alt primat.

'lotuşi, acest capitol întunecat din evoluţia noastră se bucură şi de o mică rază de soare. Datorită acestor paraziţi. biologii au putut să găsească răspunsul la o întrebare aparent imposibilă: Când, unde şi de ce am început să purtăm îmbrăcăminte?

îmbrăcămintea este tăcută din materiale organice, ceea ce înseamnă că, spre deosebire de piatră sau de oase, nu se transformă în fosile, şi tocmai din acest motiv originea sa a fost îndelung disputată. Până nu demult, numeroşi arheologi credeau că homininii şi-au pierdut părul de pe corp tocmai pentru că apariţia îmbrăcămintei i-a

dovedit inutilitatea. Îmbrăcămintea este, totuşi, un fel de blană detaşabilă; tocmai de aceea oamenii de ştiinţă au crezut că, la un moment dat, homininii au făcut trecerea de la o acoperire căl- duroasă permanentă, la una temporară, disponibilă la nevoie. Este o teorie perfect raţională, dar extrem de eronată, conform descoperirilor recente din sfera geneticii.

în 2002, David Reed, curatorul colecţiei de mamifere din cadrul Muzeului de Istorie Naturală din Florida, a analizat atât ADN-ul păduchelui-de-cap, cât şi pe cel al pă- duchelui-de-corp şi a ajuns la concluzia că aceştia nu se trag dintr-un strămoş comun, din care să se ti desprins simultan. Dimpotrivă, păduchele-de-corp este un succesor direct al păduchelui-de-cap. Se pare că acest lucru s-a petrecut în momentul în care *Honio sapiens* s-a acoperit pentru prima dată cu îmbrăcăminte şi, în mod necugetat, i-a oferit un nou adăpost păduchelui-de-cap. Când Reed a încercat să dateze momentul apariţiei păduchelui-de-cap, a făcut o descoperire uimitoare: strămoşii noştri au trăit o bună bucată de vreme goi, nefiind acoperiţi cu nimic.

Conform lui Reed, prima persoană care a purtat îmbrăcăminte a trăit în urmă cu aproximativ 107.000 de ani. Geneticianul Alan Rogers a stabilit însă, în urma unor cercetări, că pielea homininilor a trecut acum 1,2 milioane de ani de la culoarea roz-pal, asemănătoare cu cea a cimpanzeilor, la tonuri mai închise, menite să protejeze pielea de

razele ultraviolete. De aici putem deduce că la momentul respec tiv părul ocupa deja un procentaj extrem de scăzut pe corpul strămoşilor noştri.

Cum au reuşit totuşi homininii să supravieţuiască atât de mult fără niciun fel de blană sau de îmbrăcăminte? Şi. mai ales, cine a pus capăt acestui interval îndelungat – un milion de ani – de nuditate neîntreruptă?

II vom numi Ralph, după Ralph Lauren, pe cel care a dat peste cap situaţia, pentru că dovezile de până acum indică faptul că era interesat atât de aspectul estetic, cât şi de cel practic în momentul în care a avut această revelaţie. (O să presupun că este vorba despre un *el,* pentru că. sincer, habar nu am dacă este adevărat sau nu. Am dat şi eu cu banul.)

Ralph era un *Hoino sapiens* modern, născut în urmă cu aproximativ 107.000 de ani în Africa, probabil în Africa de Sud. Mulţi cercetători sunt de părere că Ralph ar fi putut să înveţe limba noastră şi noi pe a lui, dacă o maşină a timpului ne-ar ti permis să ne întâlnim. Aceştia mai cred şi că Ralph avea o minte asemănătoare cu cea a omului modern, iară nicio diferenţă la nivel cognitiv, perfect capabilă de o gândire simbolică. Dacă ar ti trăit în lumea noastră, ar ti putut foarte bine să fie bancher, chelner sau avocat.

Ralph este considerat un *Homo sapiens* după infâţişare, dar el avea, de fapt, un chip destul de neobişnuit. L-am întrebat pe arheologul Steven

Churchill de la Universitatea Duke dacă azi pe stradă oamenii s-ar fi uitat miraţi la Ralph şi mi-a răspuns că acesta ar li fost doar un „chip cu o amprentă mai pronunţată de virilitate” decât cea a celorlalţi trecători. Diferenţa principală ar fi fost o arcadă supraorbi- tală neobişnuit de proeminentă, în comparaţie cu cea a oamenilor de astăzi. Bineînţeles că aceste arcade variază ca mărime în funcţie de om. dar chiar şi cele mai mari dintre ele nu se extind şi în spaţiul aflat deasupra nasului. Pe chipul lui Ralph lucrurile stăteau diferit, partea de jos a frunţii fiind străbătută de la un cap la altul de o arcadă extrem de vizibilă. Endocrinologii sunt de părere că această trăsătură aspră ar fi rezultatul unei secreţii de testosteron mult mai mari decât cea a omului modern, de aici şi interpretarea unei astfel de arcade drept un semn de agresiune. Studii recente arată că arcada nu s-a retras decât abia acum 80.000 de ani, în momentul în care strămoşii noştri au început să dea atenţie expresivităţii sprâncenelor, şi deci abilităţii de a da viaţă unui temperament dinamic, în defavoarea unei permanente imobilităţi. Probabil că Ralph avea o privire tăioasă şi intimidantă, ne povesteşte arheologul Churchill. dar „în afară de această particularitate nu cred că mai exista şi o altă trăsătură care să li putut atrage atenţia în mod deosebit oamenilor moderni.”

În momentul marii lui invenţii, Ralph era probabil un membru senior şi influent al tribului din care tăcea parte. Se îndeletnicea cu

vânătoarea, folosea suliţe, pârghii de propulsare a suliţelor, chingi, deşi nu reuşea să vâneze mare lucru cu ele. Mânuia un set sofisticat de unelte din piatră, ce cuprindea răzuiloarc – nişte unelte cu o margine curbată –, topoare, lame din aşchii subţiri şi late din cremene, dar avea în dotare şi materiale organice, spre exemplu lujeri de viţă- de-vie, din care işi fabrica frânghii, sau piei de animale, pe care Ic folosea pe post de aşternuturi. Se lupta cu alte grupuri de *Homo sapiens* şi cu alţi hominini preistorici pentru a pune mâna pe diverse resurse de hrană sau poale pentru că pur şi simplu ii era frică de aceştia.

Dacă se întorcea de la vânătoare cu un porc-mistreţ sau cu o căprioară, împărţea animalul prins mai întâi cu ai săi şi abia după aceea cu ceilalţi membri ai tribului. Intr-o zi în care nu avea vânat la masă, probabil că ronţăia nemulţumit tuberculi sau rădăcini. Serile şi le petrecea bârfind în jurul unui foc de tabără, iar noaptea, cu poveşti despre stele. Zâmbea, râdea şi se juca cu copiii săi.

în timpul desfăşurării îndeletnicirilor sale, era complet gol, insă nu suferea de frig.

Frigul reprezintă o adevărată încercare pentru *Homo sapiens* fiindcă reacţiile sale fiziologice în prezenţa acestuia, şi anume tremuratul sau redirecţionarea fluxului sanguin, sunt, după cum ne spune arheologul lan Gilligan, „greoaie şi ineficiente” Tocmai din acest motiv majoritatea mamiferelor au corpul acoperit cu blană. Iepurele

poate rezista la temperaturi de până la -49 de grade, dar dacă il privăm de blană, pragul de suportabilitate se va ridica până la -32 de grade. Acesta este unul dintre motivele pentru care golul de un milion de ani dintre pierderea părului de pe corp şi apariţia îmbrăcămintei este greu de justificat. Alte mamifere terestre cu corpul predominant fără pâr fie trăiesc sub pământ. fie raportul dintre suprafaţa pielii şi masa corporală este mic. ceea ce le menţine o bună temperatură a corpului. Niciun alt primat nu are atât de puţin păr pe cât avem noi. Şi atunci cum a putut supravieţui *Homo sapiens,* care nu era nici o reptilă cu sânge rece şi nici nu avea la dispoziţie obiecte de îmbrăcăminte? Răspunsul este chiar cauza care a dus la dispariţia părului de pe corpul homininilor: focul.

Pentru o bună parte a acelui interval de un milion de ani, homininii au supravieţuit fiiră îmbrăcăminte şi Ţâră blană doar datorită focului. în mod surprinzător, îmbrăcămintea devine secundară în faţa unei surse de foc, cu excepţia mediilor extrem de reci, iar observaţiile etnografilor asupra câtorva culturi de vânători-culegători vin să confirme această teorie.

Când exploratorul portughez Fernando Magellan a ajuns pentru prima dată. împreună cu marinarii săi, În largul coastelor sudice ale Amcricii Latine, unde munţii erau acoperiţi de zăpadă tot timpul anului, iar gheţarii se prăvăleau în mare, a întâlnit triburile băştinaşe Yahgan (sau

Yamana) şi Alaculef. Acestea duceau un trai liniştit, fără ca membrii lor să poarte vreun fel de îmbrăcăminte. Işi ungeau corpul cu grăsime animală ca să nu le fie frig şi aprindeau adesea focuri de tabără, astfel că marinarii au numit ţinutul *Tierra del Fuego* („Ţara dc Foc"). Nu se poate spune că acestor triburi nu le-a dat prin cap să-şi acopere trupul cu veşminte, mai ales că aveau răfuieli dese cu vecinii lor mult mai imbrăcaţi, cei din tribul Ona. Pur şi simplu acest lucru nu li se părea necesar, ceea ce se poate spune foarte bine şi despre aborigenii din Tasmania, care făceau foarte rar uz de veşminte, cu toate că trăiau într-o climă mult mai rece decât cea în care îşi ducea existenţa Ralph.

Îmbrăcămintea nu este ceea ce antropologii numesc „un dat universal uman". Ea nu este caracteristică tuturor culturilor umanităţii, aşa cum se întâmplă cu prezenţa şi stăpânirea focului. Pe de altă parte, împodobirea propriului trup este un element universal uman, fie că este vorba despre pictarea pielii, tatuare, purtarea unor cercei sau modificări corporale. Orice membru al unei culturi dc pe acest pământ studiate vreodată îşi impodopeşte trupul într-un fel sau altul, fie că este vorba despre triburile izolate din Papua-Noua Guinee sau despre bancherii de pe Wall Street. Antropologii au presupus că oamenii moderni împărtăşesc această trăsătură cu toate culturile dezvoltate de *Honio sapiens,* tocmai pentru că este universal valabilă. Membrii tribului Yahgan se

foloseau foarte puţin dc îmbrăcăminte, dar totuşi purtau mantii sofisticate, brăţări şi coliere şi îşi pictau faţa şi trupul. Nevoia de a te distinge ca individ, spun antropologii, este o nevoie dc bază, la fel ca cca de hrană sau dc a avea un adăpost.

Acest adevăr profund uman ne sugerează faptul că Ralph nu a început să se acopere cu veşminte pentru că voia să-i fie cald şi nici pentru că urmărea vreun ideal dc modestie preţuit în lumea occidentală de azi. Inspiraţia Iui a venit din aceeaşi dorinţă a omului de a se evidenţia, care a dus astfel la apariţia colierului, a tatuajului şi a cerceilor. Cu alte cuvinte, prima piesă de îmbrăcăminte a lui Ralph era, de fapt, un accesoriu de modă.

Vanitatea reprezintă un puternic factor de motivare pentru inovaţiile tehnologice, iar Ralph este departe de a fi singurul care a inventat ceva cu un caracter puţin pragmatic, descoperirea sa fiind menită, în primul rând, să-i hrănească orgoliul propriu. Antropologii numesc astfel de invenţii „tehnologii ale prestigiului", pentru că scopul lor principal este să ofere un anumit statut utilizatorilor. Multe dintre marile invenţii şi descoperiri ale omenirii, de exemplu majoritatea metalelor, obiectele de olărit şi ţesăturile, erau la origine articole greu de obţinut şi ofereau puţine avantaje din punct de vedere practic în comparaţie cu alternativele disponibile deja. Cererea era însă mare tocmai pentru că prelucrarea lor era dificilă şi presupunea cunoaş-

terea unui anumit meşteşug, ceea ce le conferea statutul de obiecte rare şi, deci, valoroase. Abia mai târziu, datorită unor 'îmbunătăţiri ale proceselor de manufacturate, metale precum cuprul sau bronzul au câştigat şi o utilitate practică. Probabil că acelaşi lucru s-a întâmplat cu Ralph şi veşmintele sale.

Invenţia lui Ralph a fost poate la început ceva la fel de nepractic precum o cravată, dar îndeplinea o nevoie profund umană şi cu timpul s-a transformat înlr-un soi de echipament esenţial, de care *Homo sapiens* s-a folosit în cursul evoluţiei sale pentru a supravieţui temperaturilor extrem de scăzute de la latitudinile nordice. Probabil că *Homo sapiens* purta deja blănuri cu o croială sofisticată şi jachete cu căptuşeală în momentul în care a pus piciorul pe teritoriul Europei, în urmă cu 50.000 de ani. Osemintele din situ- rilc arheologice descoperite arată că aceşti *Homo sapiens* vânau cu precădere jderi, nu pentru carnea lor, de altfel destul de puţină, ci mai ales pentru blana lor, apreciată pentru calitatea ei de a-i apăra de frig. Cea mai veche mărturie a existenţei îmbrăcămintei în preistorie pe care arheologii au descoperit-o este o imagine sculptată, veche de 24.000 de ani, în care un om purta un fel de hanorac extrem de practic, având gluga trasă pe cap.

Latura practică a venit în istoria îmbrăcămintei mai târziu. Ceea ce a inventat Ralph era, probabil, un articol de îmbrăcăminte mult mai aproape de o

cravată decât de un tricou. Poate că avea nevoie să se îmbrace cu ceva care să-i dea un aer impunător în luptă, unde *Homo sapiens* era extrem de atent la cum se prezenta în faţa duşmanului. Poate că urma să oficieze un ritual de iniţiere sau o ceremonie şi avea nevoie de ceva cu care să iasă în evidenţă, ori poate că îmbrăcămintea sa era la fel de puţin elaborată ca mantia ce acoperea uneori umerii membrilor din tribul Yahgan; ori dimpotrivă, era vorba despre ceva mai puţin practic decât o mantie, dar mult mai extravagant. Dovezile etnografice abundă în exemple de alegeri vestimentare amuzante, lipsite de orice urmă de pragmatism – de la peruci la papioane şi cochilii de protecţie pentru organele genitale, aşa încât ar fi de-a dreptul nebunesc să încercăm să ne imaginăm ce i-a copt mintea lui Ralph.

Ceea ce putem spune cu certitudine este că articolul inventat de Ralph a devenit, în cele din urmă, un obiect la modă şi, câteodată, chiar esenţial în economia trupului. Păduchele-de-cap. un vechi „chiriaş” al omului, a făcut imediat cunoştinţă cu nou strat de păr detaşabil. Câţiva reprezentanţi ai lor s-au aventurat pe noile teritorii cu fibre în speranţa că se vor putea întoarce la mai vechile lor surse de hrană. De atunci, duc o viaţă împărătească.

5.

Cine a tras prima săgeată?

Dacă timpul petrecut de specia noastră pe pământ
ar fi echivalentul unei zile, s ar putea spune că
omul
a tras prima săgeată într-o seară, la ora 18:48
(adică cu 64-000 de ani în urmă).

Cu &4.000 de am în urmă

¡mrnlarru anului

în urmă cu 40.000 de ani, pe când străbatea şontâc-şontâc, cu picioarele sale atinse de artrită, ţinutul de lângă peştera de la Shanidar aliată în Munţii Zagros, din nord-estul Irakului de astăzi,

un om de Neanderthal intre două vârste a fost lovit mortal de un atacator necunoscut. Un obiect contondent din piatră, de mici dimensiuni, i-a străpuns toracele. i-a spintecat cea de-a noua coastă şi s-a oprit la o mică distanţă de unul dintre plămâni. Arheologii care i-au descoperit osemintele în peşteră au găsit urme cicatrizate de lovitură pe os, ceea ce sugerează că victima a supravieţuit iniţial atacului, dar rana produsă i-a fost fatală fie pentru că a compromis funcţionarea plămânilor, fie pentru că s-a infectat. Analiza scheletului a arătat că victima a decedat la câteva săptămâni de la atac.

Nu este un fapt neobişnuit ca un schelet aparţinând unui om de Neanderthal să prezinte urme de traumatism. Suliţa era principala lui armă în vânarea mamiferelor de talie mare din era glaciară, aşa că în mod inevitabil apăreau şi victime colaterale. Unul dintre studiile asupra acestei specii arată că 80% dintre osemintele provenite de la Omul de Neanderthal prezintă urme de traumatisme grave.

Urma de lovitură descoperită de această dată era, insă, una diferită. Arheologii care au dezgropat scheletul, pe care l-au botezat mai apoi Shanidar 3, au observat un canal care a străpuns cu o precizie aproape chirurgicală coasta, ceea ce i-a determinat să înlăture drept posibilă cauză a morţii colţul unui mamut sau o căzătură. După părerea lor, decesul a fost provocat, cel mai probabil, de o lamă sau de o suliţă.

Cicatricea extrem de fină a intrigat un grup de cercetători de la Universitatea Duke. Lamele şi suliţele dezvoltă, de obicei, o cantitate enormă de energie cinetică, iar urmele pe care le lasă pe oase sunt cel mai adesea intinse şi crestate, ceea ce nu s-a întâmplat în cazul acestui nefericit *Homo neanderthalensis,* al cărui os avea o urmă netedă şi precisă.

Echipa de la Universitatea Duke a aliniat o serie de schelete de porc şi le-a înjunghiat, apoi le-a străpuns cu suliţa şi în final a aruncat cu suliţe asupra lor, folosind nişte aşa-zisc arme din piatră. însă nu au reuşit sâ reproducă traiectoria sau acurateţea loviturii care i-a fost fatală lui Shanidar 3, indiferent de unghiul din care carcasa de animal a fost înjunghiată sau de elanul cu care a fost aruncată suliţa. Cercetătorii au ajuns la concluzia că lovitura a fost cauzată de o armă a cărei traiectorie balistică este caracterizată de o „greutate şi o energie cinetică mică" ceea ce ne sugerează că acest om de Neanderthal nu a fost străpuns de o suliţă, nu a fost înjunghiat şi nici nu a murit în urma unei căzături, ci a fost, de fapt, cea mai veche victimă a unui arc cu săgeţi descoperită vreodată de arheologi.

Deşi Shanidar 3 era un *Homo neanderthalensis,* ucigaşul lui nu aparţinea aceleiaşi specii. Nu avem nicio dovadă care să confirme că aceşti oamenii au confecţionat sau au folosit alte arme care se lansau în afară de suliţe, poate pentru că nu aveau abilităţile cognitive necesare sau pentru că un arc

cu săgeţi ar fi fost inutil în faţa prăzii cu gabarit considerabil pe care o vânau. Indiferent cum au stal lucrurile, cert este că există o singură specie capabilă să producă o astfel de rană şi aceea este *Homo sapient.*

Arma de pe urma căreia a profitat ucigaşul era, probabil, un sistem alcătuit din mai multe componente, cu un design ingenios şi o structură atent construită. Consta într-un nou tip de catapultă din lemn, prevăzută cu o coardă confecţionată din tendoane de animal, capabilă sâ lanseze o săgeată uşoară, perfect dreaptă, şi în al cărei vârf era fixată o piatră de mărimea unghiei de la degetul mare. Spre deosebire de suliţă, care işi imobilizează victima strivindu-i muşchii şi oasele, o săgeată plonjează direct în corpul victimei, stră- pungându-i organele şi arterele. Suliţa se dovedea a fi dc neîntrecut pentru anihilarea animalelor puternice, în timp ce arcul a rămas cea mai bună alegere pentru ţinte mai mici, inclusiv pentru oameni, până la inventarea prafului de puşcă, abia în secolul al IX-lea.

Arcul este o armă mult mai complexă decât suliţa. Alcătuirea lui trebuie să fie perfect echilibrată, altfel nu are efectul scontat, ceea ce nu e valabil şi pentru suliţă, care poale fi letală chiar dacă este deformată. Arcul cu care a fost rănit Shanidar 3 era, probabil, confecţionat din lemn de esenţă tare şi atent prelucrat. Orice imperfecţiune semnificativă ar fi provocat o încovoiere ncuniformă a vergelei, ceea ce l-ar fi

transformat într-o armă fragilă sau complet inutilă. Coarda, cel mai probabil confecţionată dintr-un tendon uscat de animal, trebuia să susţină o forţă de tensionare extrem de ridicată şi să se păstreze în acelaşi timp subţire şi netedă.

Arcul este un element pretenţios, nu foarte uşor de proiectat, insă săgeata este şi mai greu de conceput. O săgeată trasă chiar şi cu un arc preistoric este propulsată cu o forţă de peste 20 de kilograme şi atinge în zbor viteze care depăşesc 160 de kilometri pe oră. Dacă este prea rigidă sau prea elastică, nu va pendula corect în jurul arcului, iar pentru ca traiectoria ci în zbor să fie precisă, trebuie să aibă un nivel de rectiliniaritate aproape neverosimil pentru epoca preistorică. Orice deviere faţă de centru care depăşeşte 0.15 centimetri va duce la încovoierea săgeţii în zbor.

Vârful de săgeată trebuie să fie mic, astfel încât să nu dezechilibreze săgeata, dar şi prelucrat până când devine subţire ca lama, astfel încât să-şi croiască cu uşurinţă drum prin piele şi os. Pentru a fixa vârful din piatră pe tija din

lemn, arcaşul preistoric trebuia să pregătească cu grijă un fel de adeziv obţinut în urma topirii şi solidificării răşinii de pe scoarţa copacilor.

De asemenea, arcaşul trebuia să fie bine antrenat, altfel săgeata care ¡1 ţintea pe Shanidar 3 nu ar fi tăcut decât să-i dea în vileag poziţia. Orice greşeală, cât de mică, legată de corectarea unghiului, ajustarea pasului de avans sau alegerea momentului pentru a expira ar fi privat săgeata de statutul său de armă letală, acţionată pe furiş.

Oricine ar fi fost ucigaşul lui Shanidar 3, acesta a reuşit să-şi ducă acţiunea până la capăt printr-un sistem de o măiestrie inginerească mult peste nivelul ce ne pare posibil într-o epocă atât de îndepărtată. El nu poate fi decât un indiciu al faptului că ucigaşul nu este aceeaşi persoană cu inventatorul arcului. Varianta originală a arcului cu săgeţi era, ca mai toate invenţiile proaspăt apărute, una rudimentară. Avea, probabil, o greutate mică, era lipsit de acurateţe şi dotat cu o forţă redusă. Inventatorul era pe măsura invenţiei sale, probabil destul de mic ca statură.

îi vom spune Archie.

Archie a trăit în urmă cu aproximativ 6-1.000 de ani, probabil pe coasta estică a Africii de Sud, în peştera Sibudu, aflată chiar la marginea oraşul Durban de astăzi. Aici, profesorul de arheologic Marlize Lombard, de la Universitatea din Johannesburg, a descoperit recent nişte vârfuri de săgeţi din piatră, vechi de 64.000 de ani, care repezintă cea mai îndepărtată mărturie în timp a

folosirii arcului.

Archie aparţinea unei perioade culturale din istoria omenirii numite Howiesons Poort şi trăia într-o comuni tate de vânători-culegători de pe coasta sud-africană, care este autoarea unora dintre cele mai vechi dovezi de artă simbolică descoperite vreodată în lume: mărgele, coliere din scoici şi mici gravuri.

Archie arăta ca un *Homo sapiens* modern. Dacă ar fi fost îmbrăcat cu haine moderne, s ar fi putut integra perfect în peisajul unei clase de elevi din zilele noastre. Vorbea o limbă complet dezvoltată pe care am putea şi noi să învăţăm să o înţelegem, iar el deţinea la fel de bine abilitatea de a învăţa să înţeleagă ce este scris pe această pagină, de exemplu. Avea pielea închisă la culoare şi părul cu bucle strâns ondulate, retezat aproape de pielea capului. Se acoperea cu piei uşoare de animale, mai mult ca să-şi împodobească trupul decât ca să-şi menţină o anumită temperatură a corpului, deşi probabil că nu purta niciun fel de încălţăminte.

Avea un regim alimentar combinat, alcătuit din tuberculi. dar şi din carne provenind mai ales de la animale mici prinse în laţuri şi, ocazional, de la unele animale mai mari, cum ar fi bivolul. Avea şi preocupări artistice. Peştera Sibu- dun abundă în ocru roşu pe care Archie il măcina şi îl amesteca cu apă pentru a obţine vopsea. Nu s-au descoperit picturi rupestre care să dateze din această perioadă, dar există puţine alte utilizări ale ocrului

roşu în afară de cea din procesul de preparare a vopselei; dacă nu picta pe pe reţi, cel puţin işi vopsea trupul.

Găurea cochilii de scoici şi mărgele pentru a le înşira, după cum se presupune, pe şnurul unui colier sau poate pentru a le fixa pe nişte beţe. Aceste mici artefacte, folosite ca obiecte decorative sau chiar ca jucării, pot fi răspunsul la una dintre cele mai derutante întrebări din arheologie: „Cum de i-a venit cuiva ideea să creeze tocmai un arc?”

Misterul din jurul invenţiei numite arc vine tocmai din originalitatea acestei arme. Aproape orice invenţie a homininilor din epoca veche işi poate găsi un corespondent în natură, iar inventatorii, oricât de ingenioşi ar ti fost, nu au tăcut decât să imite ceea ce au văzut în mediul înconjurător. Un buştean care se rostogoleşte a inspirat realizarea unei roţi, un buştean care pluteşte a inspirat construirea unei bărci, beţele s-au metamorfozat în suliţe, vlăstarii de viţă-de-vie s-au tranformat în frânghii, rocile, în topoare şi, în cele din urmă, păsările, în avioane. Natura vine adesea cu ideea. iar omul, cu tehnologia.

Cu siguranţă că lucrurile nu stau astfel în cazul arcului cu săgeţi. Inmagazinarea de energic prin încovoierea unei vergele de lemn cu care mai apoi să fie lansat un proiectil nu reprezintă o replică a ceva ce s-ar putea găsi în natură. Este o invenţie pur umană, ceea ce înseamnă că a luat naştere în acelaşi fel ca cele mai ingenioase invenţii ale lui

Homo sapient – din întâmplare.

Miriam Haidlc este profesoară dc paleoantropologic la Universitatea din Tubingen, aflată în Germania, şi. de asemenea. o autoritate recunoscută în domeniul arcurilor din perioada Uowiesons Poort. Haidlc spune că, în opinia sa, arcul „a fost inventat de către cineva care încerca să facă de fapt cu totul altceva“.

Nu este singura care are această părere; mulţi oameni de ştiinţă au ajuns la concluzia că arcul este pur şi simplu mult prea nou şi ingenios pentru ca cineva să 1 li inventat într-un moment de sclipire a minţii sau de inspiraţie.

Am întrebat-o pe Miriam Haidlc care crede că sunt circumstanţele în care a apărut arcul. Mi-a răspuns că, luând în calcul existenţa beţelor. a tendoanelor de animal şi a mărgelelor din perioada Uowiesons Poort. se întreabă dacă nu cumva cineva precum Archie, care se juca de-a înşiratul mărgelelor pe un băţ. a unit cele două capete ale băţului cu un tendon de animal, reuşind astfel să obţină un soi dc praştie, un strămoş al arcului. Ar fi fost complet inutil ca armă, dar capacitatea intrinsecă de încovoiere a obiectului era. cu siguranţă, o noutate pentru el. Archie s-a jucat probabil cu tensiunea din mecanism, trăgând şi pocnind din creaţia sa spre propriul amuzament. Odată ce i-a venit ide- ea să folosească tendonul ce plesnea ca să proiecteze în aer mărgele, scoici şi beţe, „arcul” a devenit, probabil, o descoperire de ultimă oră extrem de

interesantă, chiar dacă nu avea nicio valoare practică.

Drumul de la „arcul de aruncat mărgele” al lui Archie. un obiect interesant, dar altfel unul inutil, la o armă cu un mecanism sofisticat, capabilă să-l ucidă pe Shanidar 3, a necesitat un lung proces de cizelare şi de îmbunătăţire. Omul a învăţat să aleagă materialul lemnos potrivit şi să-i dea forma adecvată, să ascută şi să lipească capetele de săgeată şi, mai ales, să menţină coarda arcului în cea mai bună stare de funcţionare. Ţoale aceste inovaţii aparent mărunte, dar esenţiale, s-au petrecut de-a lungul a nenumărate generaţii, ceea ce ne face să ne întrebăm: „Cum de a persistat arcul în cultura noastră atât de mult timp, astfel încât să permită apariţia acestor îmbunătăţiri?”

Explicaţia poate fi una simplă: Archie era doar un copil, cel mai probabil un băieţel. Studii efectuate în mod repetat sugerează că masculii tineri din ordinul primatelor, de la *Homo sapiens* la maimuţa verde africană, preferă jucăriile care proiectează obiecte în aer; de aceea, avem motive să credem că primele arcuri erau nişte obiecte deloc practice, de o noutate absolută, care ii provocau multă bună dispoziţie utilizatorului. Cu alte cuvinte, primul arc a fost o jucărie.

Arheologii ezită când vine vorba despre folosirea cuvântului „jucărie” pentru obiecte găsite în siturile arheologice din epoca străveche. „Avem dovezi ferme legate de existenţa unor jucării doar începând cu perioadele de dezvoltare

urbană din Egipt şi Mesopotamia”, mi-a spus Patrick Ro- berts, de la Institutul pentru Ştiinţa Evoluţiei Umane „Max Planck”. Cu alte cuvinte, mărturiile acestea apar abia după inventarea scrisului, când jucăriile pot primi această denumire în mod specific de la utilizatorii lor; în cazul istoriei fără izvoare scrise, arheologii au dificultăţi în a distinge idolii de jucării.

Cu toate acestea, toţi copiii se joacă. Nu este vorba numai despre o caracteristică umană universal valabilă, ci şi despre o trăsătură comună a tuturor vertebratelor. Stuart Brown, fondatorul Naţional Institute for Play („Institutul Naţional pentru Joc”), şi-a dedicat o mare parte din carieră studierii rolului pe care ¡1 arc jocul în sănătatea mentală a oamenilor şi a animalelor. L-am intrebat dacă în preistorie copiii se jucau şi mi-a răspuns că cercetătorii au găsit foarte puţine culturi care să nu se angreneze în activităţi ludice şi că „nu avem niciun motiv să credem altceva despre culturile care au existat înainte de apariţia scrisului; ba dimpotrivă, există unele dovezi care ne sugerează chiar că se jucau mai mult”.

O părere răspândită despre populaţiile de vânători-cule gători este că acestea duceau o existenţă mizeră şi chinuită, presărată cu violenţă. Cele mai bune dovezi pe care le deţinem ne indică totuşi faptul că triburile de vânători-culegă- tori, chiar şi cele care trăiesc în medii aride, se bucură, de fapt, de mai mult timp liber decât agricultorii şi păstorii. Timpul liber, joaca şi jucăriile aveau, în

perioada Howeisons Poort, un rol la fel de important ca cel pe care il au astăzi.

Nimic nu ne-ar împiedica să presupunem că un copil precum Archie se juca într-o manieră similară celei pe care o vedem astăzi la copiii de pe întreg mapamondul. Ba mai mult, când l-am întrebat pe Scott Eberle, fostul editor al revistei *American lotirnal of Play* („Revista americană a jocu lui"), dacă este ceva neobişnuit ca o armă să-şi aibă originea într-o jucărie, mi-a răspuns că drumul care a dus de la jucărie la armă a fost foarte des străbătui în istorie. Toate obiectele – mai spune el de la bumeranguri la roboţi şi rachete, şi-au început existenţa ca nişte jucării, după care au fost transformate în instrumente eficiente pe câmpul de luptă datorită îmbunătăţirilor aduse proceselor de manufactu rare. „Bănuiala mea este că inspiraţia necesară pentru a concepe arme este un bun tovarăş de călătorie pentru impulsul de a ne juca." mi-a explicat, la final, Eberle.

Psihologii pentru copii din zilele noastre şi companiile producătoare de jucării care ii angajează folosesc sintagma „tipare dejoacă" pentru a descrie activitatea nedirijată a copiilor. Lista cu aceste activităţi nu este lungă, dar aproape de prima poziţie se află „proiectarea în aer şi aruncarea", unele dintre activităţile fundamentale care se pare că bucură pe aproape orice copil de pe glob. Băieţeii din tribul !Kung San trag săgeţi în miniatură, folosind arcuri în

miniatură. Acum, în timp ce scriu această carte, şase din topul celor mai bine vândute douăzeci de jucării din Statele Unite ale Americii sunt arme de foc care lansează proiectile.

Primele arcuri cu statut de armă erau foarte departe de maşinile de ucis în care s-au transformat ulterior. Haidle mi-a mai spus că oamenii din cultura llowiesons Poort foloseau probabil arcurile găsite în peştera Sibudu în principal pentru a vâna animale de talie mică, de exemplu o specie de antilopă în miniatură numită duiker sau antilo- pa-de-pădure, care cântăreşte doar 4,5 kilograme şi ale cărei oase erau împrăştiate în interiorul peşterii.

Spre deosebire de alte invenţii străvechi, arcul a furnizat omenirii o scenă unde să se joace un joc aproape neîntrerupt al îmbunătăţirii acestei arme. Timp de mai bine de 60.000 de ani, *Homosapiens* a înzestrat arcul cu forţă şi precizie. transformându-l dintr-o armă care i-a fisurat coasta lui Shanidar 3, întruna care a decimat trupele franceze în bătălia de la Agincourt din 1415. Arcul a fost mai apoi detronat de focurile de artificii, o altă curiozitate la fel de lipsită de pragmatism, care s-a dovedit a deţine un potenţial letal. Arcul rămâne, insă, arma care a dominat scena războaielor timp de aproximativ 64.000 de ani, deşi la început nu a fost decât o jucărie inocentă.

6.

Cine a pictat prima capodoperă a lumii?

Dacă timpul petrecut de specia noastră pe pământ ar fi echivalentul unei zile, s ar putea spune că prima capodoperă a lumii a fost pictată seara, puţin după ora 21:00 (adică cu 33 000 de ani în urmă).

Cu J3 000 de ani în urmă

Pruna lapvdopail

într-o peşteră situată mai sus de râul Ardcche, cu vedere la
minunatul pod natural Pont d’Arc din sud-vestul

Franţei,
pe un perete de calcar, în spatele unei intrări
protejate în
zilele noastre de o uşă din oţel, se află schiţată cea
mai veche
dovadă materială a geniului uman.

Este vorba de o pictură. Arheologii o numesc „Fresca cu cai” şi are un singur autor. Opera, desenată cu o bucată de cărbune, la lumina lămpii, acum aproximativ 33.000 de ani, este considerată astăzi un exemplu de necontestat al geniului preistoric.

Peştera Chauvet adăposteşte peste 400 de picturi rupestre create în decursul a 5.000 de am de ocupare ocazională a acesteia, dar o alunecare de teren a blocat intrarea în ea în urmă cu 25.000 de ani. Peştera cu aceste capodopere a rămas ascunsă până când Jean-Mărie Chauvet şi un grup de speologi amatori au redescoperit-o în 1994. Pcter Robin- son, artist şi editor la Fundaţia Bradshaw – o asociaţie care se ocupă cu studierea şi conservarea artei rupestre în lume mi-a mărturisit că doar cei mai buni desenatori ai lumii ar fi putut să dea viaţă picturilor de pe pereţii peşterii, considerate a ii nişte opere cu un grad înalt de măiestrie artistică.

Dintre toate desenele din această peşteră decorată de maeştri, „Fresca cu cai” iese în evidenţa. Este capodopera unui artist care a trăit cu aproape 30.000 de ani înaintea construirii primei piramide, care a lucrat repede, cu o buca tă de cărbune, la lumina pâlpâitoare a unei lămpi

cu ulei, pentru a da naştere celui mai vechi exemplu de genialitate preistorică.

Cine a fost acest artist?

Să-l numim Jean.

Voi presupune că era vorba despre un bărbat, deoarece singurul pictor identificat cu certitudine în peşteră de arheologi avea o înălţime de 1,82 metri, judecând după urma mâinii de pe perete.

Jean s-a născut în urmă cu 33.000 de ani, pe teritoriul Franţei moderne, adică cu aproape 30.000 de ani inainte ca cineva să scrie ceva. Arheologii numesc această perioadă Aurignacian, iar cultura sa este caracterizată de o artă foarte sofisticată care includea mărgele de fildeş, sculpturi, picturi rupestre, precum şi unele dintre cele mai vechi instrumente muzicale descoperite până acum.

Mostrele de ADN extrase recent din oasele descoperite în peşterile Goyet din Belgia ne sugerează că Jean avea pielea inchisă la culoare, era brunet cu părul creţ şi ochi căprui.

Arăta exact la fel ca un om din zilele noastre. Arcada proeminentă a primilor *Homo sapient* deja se retrăsese până la momentul naşterii lui Jean şi nu avem niciun motiv să credem că s-ar fi evidenţiat fizic în vreun fel dacă astăzi ar fi stat într-un colţ de stradă.

Chiar dacă faţa lui ne-ar fi azi familiară, Jean s-a născut totuşi într-o Europă pe care ochii omului modern cu greu ar mai putea-o recunoaşte. Scandinavia era acoperită de calote glaciare, iar

în Alpi gheţarii aveau o grosime de peste 1,5 kilometri. Aceştia înmagazinaseră atât de mult din apa mării. încât Jean ar fi putut ajunge în Anglia mergând pe jos. Ca să supravieţuiască, purta blănuri groase de urs şi de ren, căptuşite cu mai multe straturi de blană de lup, cusute laolaltă. Deşi se ştie că vânătorii europeni din era glaciară vânau mamuţi, dovezile arheologice arată că aceştia reuşeau de puţine ori să doboare animalele uriaşe. În schimb, trei sferturi dintre rămăşiţele descoperite pe şantierele arheologice din Aurignacian sunt oase de ibex, ceea ce ne indică faptul că alimentaţia lui Jean se baza pe carnea acestui animal agil şi puternic, asemănător caprelor-de-munte.

Lui Jean ii plăcea muzica şi e posibil ca ocazional să ti cântat şi el. Arheologii au descoperit, în situri din Aurigna- cian, cele mai vechi instrumente muzicale, inclusiv fluiere mici confecţionate din fildeş sau din oase de vultur. Replici ale fluierelor respective indică faptul că acestea produceau sunete similare unei înregistrări de proastă calitate, sunete ce se întindeau pe nu mai puţin de cinci octave. Acelaşi interval este valorificat, de exemplu, în melodii moderne precum “Baa Baa Black Sheep” sau “Stairway to Heaven” de la Led Zeppelin.

Jean trăia în Europa Occidentală alături de urşi-de-peşteră, rinoceri, reni, lei-de-peşteră şi. bineînţeles, împreună cu alte grupuri de *Homo sapiens,* deşi contactele dintre ei erau sporadice

pe întinsul acestui continent cu o densitate neînchipuit de mică a populaţiei. Azi. în Portland. Oregon, trăiesc mai mulţi HOMO sapiens decât trăiau în toată Europa pe vremea lui Jean.

Jean, asemenea celorlalţi *Homo sapiens* moderni, s-a născut cu abilitatea de a desena. Studii făcute pe copii care nu au luat niciodată lecţii de desen arată că aceştia pot desena şi fără îndrumare imagini recognoscibile şi pot înţelege ce reprezintă un desen. Cu alte cuvinte, desenul nu este o invenţie, ci o abilitate nativă.

însă talentul său nu putea să se transforme într-o înzestrare reală dacă nu ar fi fost recunoscut şi cultivat de la o vârstă fragedă. Avem chiar motive să credem că Jean a primit o educaţie în acest sens. Când l-am întrebat pe Robin- son despre posibilitatea existenţei pe atunci a unui sistem oficial de educaţie, a spus că picturile din epoca Aurigna- cian, precum cele din Chauvet, sunt atât de bine proporţionale şi unitare din punct de vedere stilistic, încât se poate
crede câ nu a fost vorba doar despre mimetism şi că e posibil să fi existat chiar şi pe atunci un sistem consacrat de ucenicie. Robinson mi-a spus că „cercetătorii vorbesc despre o posibilă «şcoală de artă» preistorică", iar dovezile de pe pereţii acestor peşteri preistorice indică un sistem oficial de educaţie mult mai avansat decât am bănui că este posibil într-o asemenea cultură străveche. Pictura nu reprezenta o îndeletnicire lipsită de importanţă, cel puţin nu atunci când se manifesta

în peşteri precum Chauvet. „Arta era luată foarte în serios”, spune Robinson.

Această dedicare a timpului şi a resurselor în sprijinul artei de către o societate restrânsă de vânători-culegători care trăia într-o Europă acoperită de gheaţă poate părea absurdă pentru aceia dintre noi care au crescut cu bine-cunoscutele imagini ale „oamenilor peşterii”, îmbrăcaţi în piei de tigru, împărţindu-şi timpul intre a-şi procura hrană sau a deveni ei înşişi hrană. Dovezile cele mai demne de a fi crezute sugerează că această percepţie nu este doar greşită, ci de-a dreptul înapoiată. Şansele ca Jean să fi fost un geniu sunt la fel de mari ca cele ale unui om născut în zilele noastre şi există câteva dovezi conform cărora oamenii obişnuiţi din preistorie erau chiar mai inteligenţi decât omologii lor actuali. De exemplu, creierul său era cu 10% mai mare decât cel al unui om modern, lucru care poate fi pus pe seama faptului că masa musculară a primilor *Homo sapiens* era mai dezvoltată decât cea a omului mediu. Este posibil totuşi ca în timp creierul nostru să fi devenit mai eficient. Nu putem, însă, exclude pur şi simplu ipoteza că omul preistoric avea o capacitate intelectuală mai mare.

Pentru a supravieţui. Jean trebuia să înţeleagă mult mai bine mediul în care trăia decât noi astăzi. Era nevoie să ia urma vânatului şi să-l prindă, să construiască, să ciopârţească. să gătească, să lupte, să comunice, să socializeze şi să

confecţioneze unelte. Trebuia să ştie care plantă vindecă şi care este otrăvitoare, unde se găseşte apă, cum să interpreteze anotimpurile în funcţie de mişcarea stelelor, traseele de migraţii* ale animalelor sau teritoriul lor şi, nu în ultimul rând, cum să confecţioneze tot ce avea în posesie. în absen ţa scrisului, se putea baza doar pe memorie.

Haideţi să ne închipuim ce vârstă avea Jean când a pictat fresca. Cuvântul „geniu” ne duce cu gândul la capodopere create la vârste precoce, precum cea a lui Mozart care a compus „Simfonia numărul 1” când avea doar opt ani. Ruta către genialitate este, insă, una ocolitoare, conform unui studiu al economistului olandez Philip Hans Franses. Contrar percepţiei populare despre genii, foarte puţini pictori au atins apogeul carierei înainte de vârsta de 20 de ani. în schimb, maeştrii creează opera lor cea mai valoroasă de obicei după ce împlinesc 40 de ani. Divizia de Populaţie a O.N.U. estimează că media de vârstă în timpul lui Jean era de 44 de ani, dar dacă o persoană reuşea să supravieţuiască copilăriei, putea ajunge să trăiască chiar şi 50 sau 60 de ani.

Aşadar, ar fi rezonabil să presupunem că Jean atinsese deja maturitatea când a pictat „Fresca cu cai”. Nu numai că ajunsese să stăpânească arta picturii, ci şi obţinuse un anumit grad de recunoaştere din partea comunităţii, ceea cei-a înlesnit acordarea privilegiului de a picta pereţii peşterii.

Când Jean a intrat în peşteră, a avut parte de o

experienţă senzorială unică. Pe spectrul luminii o noapte întunecată pare mai aproape de lumina miezului zilei decât de obscuritatea totală dinlr-o peşteră, ceea ce înseamnă că, odată intrat aici, Jean s-a cufundat într-un întuneric nemaivăzut. negru ca smoala. Ca să poată vedea, Jean folosea torţe din lemn de pin sau lămpi cu grăsime de animal ce produceau la fel de multă lumină precum o lumânare. Ca atare, nu şi-a văzut niciodată lucrarea în întregime. În schimb, arta rupestră prindea viaţă odată cu umbrele. Lumina fugitivă dezvăluia şi însufleţea animalele de parcă acestea ar fi ţâşnit direct din piatră.

Sunetele sporeau aura de mister. Uneori, în peşteră era înspăimântător de linişte, alteori se auzea apa clipocind sau prelingându-se în ritm .sacadat de pe stalactite, râsfrângân- du-şi ecoul în toate încăperile peşterii.

Ne putem da seama cu uşurinţă cum Jean. prins intre întuneric, lumina pâlpâitoare, umbre şi sunete, privea arta ca pe ceva viu şi misterios. Ne putem închipui cum peşterile erau un sălaş cu aură de biserică şi de teatru, devenind locuri cu puteri supranaturale. Absenţa oaselor umane, a ar- tefactclor şi a resturilor domestice ne dovedeşte că peşterile nu erau folosite ca adăpost. Chauvet era. mai degrabă, un loc demn de a fi pictat, vizitat şi, poate, venerat. Este puţin probabil ca arheologii să găsească vreodată dovezi ale organizării unor ceremonii religioase în peştera Chauvet. Există însă un craniu de urs de-

peşteră aşezat pe o piatră, în centrul uneia dintre grote, care arată în mod evident ca un altar.

Jean şi-a început opera analizându-şi mai întâi „pânza”: calcar crăpat, o suprafaţă care oferea atât provocări unice, cât şi prilejuri favorabile. Pereţii aveau conturul sinuos, creând o suprafaţă inegală, cu multe asperităţi. Un pictor talentat ca Jean a folosit-o însă în avantajul său, pentru a da senzaţia de perspectivă şi de mişcare, şi a ţinut seama de profilul pereţilor când s-a gândit la subiectul său, nealegând oameni sau locuri. Urma să picteze, aşa cum făcea de obicei. animalele măreţe ale timpului său.

Unul dintre misterele legate de arta rupestră din Aurig- nacian este motivul pentru care artiştii desenau aproape în exclusivitate animale. în cele peste 400 de picturi din Chauvct, nu există decât un singur om, desenat parţial. Nu există nici copaci, munţi sau vreun peisaj de orice fel. Nu se observă nici măcar o aluzie la masivul şi emblematicul pod natural Pont d’Arc, care se întrezăreşte la intrarea în peşteră. Artiştii din Aurignacian nu numai că pictau doar animale, ci aveau şi nişte specii predilecte. Jean nu reproducea animale pe care le vedea des, precum ibexul. căci la fel cum veveriţa şi guguştiucul sunt neglijaţi în arta şi mitologia moderne, şi ibexul sau iepurele erau puţin reprezentaţi pe atunci. În schimb. |ean alegea să picteze animalele puternice şi fioroase din universul său: rinoceri, lei. urşi-de-peşteră şi bizoni. Desena figurile impozante de

eroi, nu trepăduşii.

Jean a pregătit suprafaţa pe care urma să picteze cură- ţând-o de depunerile de calcar, astfel încât cărbunele său negru sâ contrasteze cu pereţii albi. Drept pensulă a folosit un cărbune din pin-de-pâdure, pe care l-a manevrat cu mâna stângă, potrivit cercetărilor legate de artiştii talentaţi efectuate de neurologul Norman Geschwind, de la Universitatea Harvard.

Felul în care se intersectează liniile În „Fresca cu cai" il face pe Robinson să creadă că Jean şi-a început tabloul stând pe vine pentru a desena cei doi rinoceri care işi ciocnesc coarnele în partea dreaptă de jos a picturii. Urmele lăsate de degetele pictorului sugerează că, din când în când. Jean dădea cu mâna peste desen. Arheologul Jean Clottes, autorul cărţii *Cave Art* („Arta rupestră") şi unul dintre primii oameni ai zilelor noastre care a intrat în peşteră, crede că, pe măsură ce desenau, artişti precum Jean îşi atingeau tablourile pentru a se conecta cu spiritele personajelor. în şamanism, comunicarea cu supranaturalul se face în ambele direcţii, iar Clottcs crede că artiştii din Aurignacian desenau animalele şi pentru a putea vorbi cu spiritul lor.

Jean lucra repede. Judecând după rinocerii aflaţi în luptă, a pictat în sensul acelor de ceasornic şi s-a deplasat de la dreapta la stânga. Mai întâi a desenat un cerb, apoi doi mamuţi şi deasupra, zimbrii – strămoşii sălbatici ai vitelor domesticite. În mijlocul operei sale, „într-un spaţiu

pe care-l rezervase special pentru ei", imi spune Robinson, Jean a pictat capodopera sa: cei patru cai.

A început din stânga sus şi a desenat de sus în jos. Fiecare cal pare că aleargă în galop, iar de la dreapta la stânga, în ordine, trei sunt reprezentaţi cu botul larg deschis, gâfâind. iar a) patrulea, nechezând.

în încheiere, ca un ultim detaliu, Jean a gravat conturul cailor, parcă din dorinţa de a-i aduce în prim-plan. Specialiştii estimează, pe baza tehnicii, a vitezei şi a culorii cu care a fost desenată pielea rezultat al unui amestec de cărbune şi lut că armăsarii au fost desenaţi toţi odată, într-o succesiune rapidă, de către acelaşi artist.

„Au inventat deja totul." Aşa se zvoneşte că ar fi spus Pablo Picasso la plecare, după ce a vizitat peşterile cu artă rupestră din l.ascaux, la fel de spectaculoase, descoperite în 1940, în sud-vestul Franţei.

Usta inovaţiilor artistice create de Jean şi de alţi pictori din Aurignacian este lungă. Se credea că perspectiva, o tehnică ce foloseşte mărimea şi unghiurile pentru a crea iluzia celor trei dimensiuni pe o suprafaţă bidimensională, a fost utilizată pentru prima dată de către artiştii atenieni şi perfecţionată în timpul Renaşterii, dar Jean a intrcbuinţat-o cu aproape 30.000 de am înainte, la rinocerii prinşi în luptă şi la caii care parcă coboară din desen. Pointillismul, adică folosirea punctelor şi a spaţiului pentru a crea o

imagine, este pus pe seama artiştilor francezi de la sfârşitul anilor 1800. dar totuşi, lângă intrarea în peştera Chauvet, un pictor a utilizat pointillismul pentru a desena un mamut roşu.

Şablonul şi imaginea negativă sunt, de asemenea, frec vente în peştera Chauvet. Artiştii foloseau oase subţiri, goale pe dinăuntru, pentru a sufla ocru pe perete, în jurul mâinii lor cu degetele răsfirate. Efectul urmărit era de a lăsa o urmă pe perete, unică, care parcă reflectă o dorinţă străve-che de a spune: „Am fost aici.” Una dintre aceste amprente este atât de clară, încât un chirurg ortoped căruia i-am arătat imaginea a putut spune că degetul mic. îndoit într-un mod ciudat, a suferit o fractură la al patrulea sau al cincilea metacarp. „S-a vindecat, dar imperfect”, mi-a spus medicul.

Se pare că unii artişti au folosit şi animaţia. Un bizon de pe pereţii din Chauvet are opt picioare neclare, o idee aclamată ca fiind nouă şi inovatoare abia 32.000 de ani mai târziu.

Dacă Jean şi-a petrecut tinereţea într-un atelier de ucenici, este posibil ca la maturitate să fi dorit să transmită mai departe ştiinţa sa. Poate că a dat înconjurul peşterii cu următoarea generaţie de pictori, căci aproape de capătul ei. pe drumul spre încăperea altarului, lângă nişte tăciuni rămaşi de la o torţă, se găseşte o adâncitură în noroi. în urmă cu 30.000 de ani, acolo a păşit un copil, lăsând una dintre cele mai vechi urme de talpă umană din lume.

Se poate ca |ean să ii murit la scurt timp după realizarea picturii, după cum le era soarta oamenilor în vârstă din Aurignacian. Poale că a fost victima unui accident, a unei infecţii sau poate că a avut parte de o moarte violentă. Comunitatea din care făcea parte credea în spirite şi practica ritualuri de înmormântare, aşa că am putea fi îndreptăţiţi să sperăm că un om atât de apreciat pentru măiestria sa artistică a fost cinstit prin artă după moarte.

7.

Cine a descoperit pentru prima dată Americile?

Dacă «impui petrecu« de specia noastră pe pământ
ar fi echivalentul unei zile, s-ar putea spune că omul
a descoperit Americile seara, la ora 22:43
(adică cu 16.000 de ani în urmă)

Cu 16.000 dr ani în urmi

Primul om cure a pus piciorul pc pământul Amcricilor

Pe 12 octombrie 1492, când Cristofor Columb a

zărit ceea ce se va numi ulterior Lumea Nouă şi pe care el a revendicat o pentru Regatul Spaniei, aproape 50 de milioane de oameni locuiau deja acolo.

Bineînţeles câ descoperirea sa merită a fi menţionată, dar numirea sa drept primul european care a descoperit Lumea Nouă ridică anumite probleme. Majoritatea cercetătorilor sunt de acord că scandinavul Lcif Erikson a ajuns pe coasta din Newfoundland cu aproape 500 de ani înainte de naşterea lui Columb.

Cristofor Columb a fost, cu alte cuvinte, *ultimul* care a descoperit Americile. Cineva a fost, totuşi, primul.

Spre deosebire de restul continentelor locuite, cele două Americi sunt separate de leagănul african al speciei noastre printr-un ocean şi prin gheaţă. Ca urmare, niciun picior de hominin nu a călcat pe teritoriul lor până acum 16.000 de ani, când calotele glaciare din Canada au început să se topească şi un membru al unei comunităţi de aventurieri care trăia pe fâşia de pământ dintre Siberia şi Alaska a descins în Lumea Nouă, eliberată de povara gheţii.

Cine era acesta?

O să-l numesc Dersu. după marele explorator siberian din secolul al XVIII-Iea, Dersu Uzala.

Dersu al nostru s-a născut în urmă cu 16.000 de ani, la sfârşitul ultimei ere glaciare, şi cu peste 5.000 de ani Înaintea revoluţiei agrare petrecute de cealaltă parte a lumii, ceea ce înseamnă că, în

momentul naşterii sale, toţi oamenii de pe Pământ erau încă vânători şi culegători.

Dersu s-a născut în Beringia, nume folosit de arheologi pentru un teritoriu de mărimea statului Texas, astăzi scufundat. care lega Siberia de Alaska. În zilele noastre este numit uneori „pod terestru”, dar nu era. totuşi, un istm de mărimea celui panamez. De fapt, Beringia reprezintă locul de pe planetă care se pretează cel mai bine la numele de „continent scufundat”.

La momentul naşterii lui Dersu, din cauza calotelor enorme de gheaţă care înmagazinau apa mării, nivelul oceanelor scăzuse cu aproximativ 90 de metri. O bucată întinsă de pământ care se alia acum la 45 de metri sub Marea Bering a fost, astfel, scoasă la suprafaţă. Primii exploratori spanioli au presupus că populaţia autohtonă din cele două Americi a ajuns în Lumea Nouă traversând Atlantida şi. de fapt, aceştia aveau mai multă dreptate decât işi închipuiau.

Se cunosc foarte puţine lucruri despre cultura căreia ii aparţinea acest Dersu. Marea Bering a îngropat majoritatea siturilor arheologice. Ceea ce au reuşit să descopere palco- antropologii se bazează pe reconstituiri lingvistice, pe analize de mostre de ADN ale primilor locuitori ai Americilor, precum şi pe cele câteva urme efemere lăsate în Alaska şi în nordul Yukonului. Totuşi, perseverenţa lor reprezintă, fără urmă de tăgadă, una dintre marile poveşti de supravieţuire ale omenirii.

Dersu trăia în mijlocul unui mediu extrem de ostil. La est se alia calota glaciară Cordillera, de mărimea unui zgârie-nori. care se întindea pe aproape toată jumătatea vestică a Canadei. La nord şi la sud. se aflau două mări îngheţate, Marea Arctică şi Marea Bering. iar la vest, deşerturile îngheţate ale Siberiei. Chiar şi locui său de baştină era unul dintre cele mai neobişnuite şi neospitaliere medii în care specia noastră a sălăşluit vreodată. Beringia se învecina cu Cercul polar arctic, într una dintre cele mai reci perioade din istoria noastră. Temperatura medie era sub zero grade, iar în timpul iernii maximele abia treceau de punctul de îngheţ. Arbuştii erau rari, iar copacii, inexistenţi, aşa că arheologii consideră că beringienii foloseau nuiele şi oase pentru a face focul.

Dersu era un *Honio Mpiens* modern în toată regula, la fel de deştept (dacă nu cumva mai deştept) ca tine sau ca mine. Potrivit reproducerilor arheologului James Chatters ale primilor băştinaşi americani, Dersu semăna mai degrabă cu aborigenii din Australia decât cu eschimoşii sau inuiţii.

Ca orice *Hotno sapiens* modern. Dersu dansa, cânta şi spunea poveşti. Petrecea timp cu copiii săi, îşi prepara singur hrana şi işi umplea zilele vânând în desişurile de alge brune care înconjurau Pacificul de Nord. Mânca peşte, carne de focă şi uneori, dacă avea noroc, chiar şi carne de cai sălbatici. Una dintre puţinele mărturii ale vieţii

beringieni- lor este un maxilar de cal, cu o tăietură adâncă, lăsată de o piatră, pe care arheologii l-au găsit într-o peşteră din nordul Yukonului. Osul maxilarului sugerează că acum 24.000 de ani, în peşterile Blucfish, un beringian a tăiat şi a savurat o limbă de cal.

Dersu purta blănuri pe care le confecţiona din pieile de focă, morsă, iepure-de-câmp sau elan, animale pe care obişnuia să le vâneze. Principalele sale arme erau nişte suliţe cu vârf ascuţit de silex sau obsidian, precum şi nişte săgeţi pe care le lansa cu un fel de pârghie de propulsare, numită *utiatl.* Pescuia folosind plase şi mânca toate acele crustacee pe care le aduna. Trăia printre mamuţi, dar probabil că nu-i omora atât de des pe cât o sugerează miturile populare.

E posibil ca Dersu să-şi 11 dus traiul într-un clan mic, de patru sau cinci familii, aceasta fiind o estimare bazată pe un sit arheologic cu o vechime de 12.000 de ani, aliat în Sun River, Alaska. Comunica cu semenii săi, făcea schimburi de produse, vâna şi işi alegea partenerii dintre vecini. înainte de descoperirea, lângă Moscova, a doi copii ingropaţi împreună acum 34.000 de ani, majoritatea paleoantropologi- lor presupuneau că vânătorii-culegători din zonele arctice izolate erau rezultatul unor relaţii aproape incestuoase. Tes-tele ADN efectuate pe cei doi copii au condus, insă, la concluzia surprinzătoare că aceştia erau, de fapt, rude foarte îndepărtate. Se pare că Dersu şi triburile arctice considerau ca şi noi astăzi că

incestul este la fel de tabu şi păstrau legătura cu triburile mai îndepărtate pentru a-l evita.

Dersu avea o oarecare autoritate în cadrul comunităţii sale, poziţie deţinută de obicei în culturile de vânători-cule- gători de către o persoană mai în vârstă. Simplul fapt de a ti ajuns la maturitate era pentru Dersu un noroc incredibil. Mortalitatea infantilă era ridicată în multe societăţi preistorice de vânători-culegători, iar în zona arctică lucrurile stăteau, probabil, mult mai rău. Chiar şi în grupurile de vânători-culegători cu o tehnologie mai avansată, aproape 40% dintre copii mureau. În Beringia, un copil ajungea la vârsta de zece ani doar dacă avea noroc. Dersu a avut şansa să supravieţuiască până la vârsta adultă, dar dacă a avut copii, mai mult ca sigur că unii dintre ci au murit.

Pe şantierul arheologic de la Sun River, arheologii au descoperit trei morminte care aparţineau unor copii. Se consideră că puţine familii foloseau aceleaşi locuinţe sezoniere pentru mai mulţi ani la rând, iar odată ce îngropau un copil în mijlocul colibei, în mod cert abandonau locul respectiv pentru totdeauna, ceea ce este un semn că şi oamenii preistorici iubeau mult şi sufereau la fel de mult.

Dersu este unul dintre primii beringieni care au avut posibilitatea să înainteze spre sud. Timp de 15.000 de ani – o perioadă de trei ori mai mare decât cea care s-a scurs de la primele izvoare scrise un bloc de gheaţă gros de aproximativ 800

de metri a împiedicat orice deplasare către sud. Până de curând, majoritatea cercetătorilor credeau că primele populaţii care au ajuns în Lumea Nouă au venit prin centrul Canadei acum 13.000 de ani. când topirile au dus la formarea unui coridor intre două calote de gheaţă, Cordillera şi Laurentide, de-a lungul Marii Diviziuni Conţi nentale. Descoperiri recente ale unei prezenţe umane şi mai timpurii pe pământul american nu au tăcut altceva decât să îngroape, insă, această teorie. în ultimul deceniu, arheologii au găsit numeroase urme ale locuirii de către oameni a unor zone din Oregon şi Chile, datate înainte de deschiderea coridorului. Mulţi arheologi, inclusiv profesorul Jon Erlandson de la Universitatea din Oregon, sunt convinşi că primii oameni au ajuns aici cu cei puţin 16.000 de ani în urmă. Pe atunci, singura cale posibilă ar f> fost o călătorie nesigură cu barca, de-a lungul coastei vestice a Canadei. Ultimele cercetări ale stâncilor de pe coasta canadiană au confirmat că unele dintre acestea au ieşit la suprafaţă de sub gheaţă acum 16.000 de ani, indicând existenţa unei rute.

Am stat de vorbă cu Erlandson despre posibilitatea unei călătorii de-a lungul coastei şi acesta mi a mărturisit pâre rea lui, că luxuriantele alge brune, care flancau ţărmul vestic al Canadei, nu au fost doar o sursă de hrană pentru bc-ringieni, ci au şi creat un traseu spre sud pentru Dersu. În urma investigaţiilor, Erlandson a ajuns la concluzia că această „autostradă a algelor

brune” se întindea din Berin- gia până la Baja. servind drept sursă de hrană şi imbold pentru călătoria lui Dersu.

Dersu nu avea la dispoziţie bărci de mari dimensiuni, potrivite pentru a ajunge în largul oceanului şi a face

întreaga călătorie deodată, iar copacii uriaşi necesari pentru construcţia unor astfel de vase nici nu existau în Berin- gia. Probabil că bărcile sale semănau cu caiacele de astăzi, cu piei de animale întinse de-a lungul unui cadru confecţi- onat din lemn sau din oase de balenă. Aceste ambarcaţiuni nu rezistau multe zile, dar probabil că Dcrsu le folosea la pescuit şi la vânătoare sau pentru a vâsli pe lângă fiordurile de gheaţă care încă ieşeau din mare.

Arheologii au lămurit în mare parte cum au călătorit Dcrsu şi primii băştinaşi americani, dar nu au aflat şi care era motivul din spatele călătoriei. Răspunsul pare evident pentru orice om care trăieşte azi într-un climat confortabil, la sud de paralela 40. Dcrsu nu se bucura, însă, de avantajele unei hărţi şi, deci, nu putea şti dacă în faţă se afla o zonă impenetrabilă de gheaţă ori marea, sau dacă locui spre care se îndrepta nu cumva era mai neospitalier decât cel pe care îl părăsea. Nu există nicio dovadă că beringienii au fost ne- voiţi să plece spre alte teritorii – fie din cauze violente, fie sub ameninţarea foametei căci vânătorii-culegători arctici au continuat să-şi ducă viaţa în Beringia şi Alaska încă multe mii de ani după Dersu.

Fără ca plecarea lui Dersu să fie cauzată de vreo necesitate imperioasă, cea mai bună explicaţie pentru călătoria lui s-ar putea limita la simpla dorinţă de explorare. Ar putea părea un scop superficial pentru omul modern, dar s-a de

mönstrat că această dorinţă este la fel de veche, dacă nu cumva mai veche, decât la *Homo sapiens.* Poate că Dersu şi oamenii lui au plecat doar ca să vadă ce se află dincolo de orizont.

Dorinţa de a explora noi teritorii este doar o prelungire a unor necesităţi evolutive de a vedea, a găsi, a simţi, a modela şi a extinde graniţele lumii noastre. Ne naştem cu ele. Nu avem motive să credem că doar în vremurile noastre s-au putut naşte personalităţi precum Magellan sau Neil Armstrong. Recompensa descoperirii unei insule pustii sau a unui continent neatins până atunci de om îndemnau încă la şi mai multa explorare. Ori de câte ori arheologii găsesc dovezi ale unor expediţii periculoase, precum cea a lui Dersu. sunt tentaţi să presupună că aceşti călători au fost forţaţi să întreprindă o acţiune atât de riscantă de frica vreunui duşman sau a foametei. O analiza atentă a altor mari culturi de navigatori ne arată însă că lucrurile nu stau întotdeauna aşa.

Arheologii care au reexaminat traseele unei comunităţi antice de navigatori din Pacificul de Sud, numite Lapita, au aflat că aceştia făceau numeroase descoperiri şi pe parcursul unei singure generaţii se mutau din insulă în insulă. l.e colonizau atât de rapid încât arheologii cred că cea mai bună explicaţie pentru căutarea lor neîncetată şi incredibil de periculoasa era dorinţa fundamentală a omului de a explora necunoscutul.

Arheologii nu ştiu cât de repede a înaintat Dersu de-a lungul coastei. Se poate să se fi

întâmplat în decursul unei singure generaţii sau poate este vorba despre un proces care s-a întins pe mai multe generaţii. Este posibil ca abia copiii sau nepoţii lui Dersu să fi străpuns bariera glaciară din sud. Dar. odată ce au trecut de calota glaciară, Dersu şi/sau urmaşii săi au descoperit un Eden neatins, cu o faună bogată incluzând lei, cămile, mamuţi, mastodonţi, gheparzi, cai, castori cântărind peste 50 de kilograme şi condori uriaşi. În orice caz, când primii beringieni au ajuns aici, nouăzeci de specii distincte, având o greutate de peste 40 de kilograme.

se deplasau, se târau sau zburau în America de Nord. Insă, spre deosebire de marile animale din Africa care au evoluat odată cu homininii, mcgafauna din Lumea Nouă a rămas neadaptată, netemătoare şi nepregătită în faţa noului super-prădător. în mai puţin de 4.000 de ani, oamenii au vânat aproape tot până la extincţie.

Noii locuitori s-au răspândit cu atâta repeziciune pe tot întinsul Americilor, încât unii lingvişti consideră că aproape toate limbile băştinaşe vorbite la sud de Canada se trag dintr-o singură limbă maternă. În ciuda remarcabilei diversităţi lingvistice, specialiştii Joseph Greenberg şi Mcrritt Ruhlen au descoperit asemănări uluitoare între toate limbile de pe teritoriul Americilor şi, bazându-se pe aceste si-militudini, au reconstruit segmente din ceea ce ei cred că ar ii putut fi limba lor maternă: cu alte cuvinte, limba pe care o vorbea şi Dersu. Dat fiind modul unic în care au fost populate Americile, dacă lingviştii Greenberg şi Ruhlen au dreptate – cu siguranţă, există şi detractori, deşi metodologia lor mi se parc convingătoare Dersu ar putea fi prima persoană a cărei limbă ne este cunoscută. Aşadar, când Dersu. care a navigat pe ape nesigure, pe sub silueta gheţarilor, pentru a descoperi lumi noi, a murit, este posibil sa fi rostit un cuvânt pe care astăzi noi îl cunoştem.

Cuvântul pentru „moarte”, crede Ruhlen. era în limba lui Dersu „MA-ki”.

8.

Cine a băut prima bere?

Dacă timpul petrecut de specia noastră pe pământ ar fi
echivalentul unei zile, s-ar putea spune că omul
a băut prima bere seara, la ora 22:48
(adică cu 15 000 de ani în urmă).

Cu 15 000 de am în urmă

Prima brrr

Intr-O dimineaţă de septembrie a anului 1795, la bordul navei *Defiance* aparţinând Marinei Regale Britanice a izbucnit o revoltă. Nava de linie cu 74 de tunuri în dotare se întorsese recent dintr-o

călătorie lungă şi răcoroasă prin Marea Baltică, dar căpitanul, Sir George Home, în ciuda faptului că vasul era acostat lângă oraşul scoţian Edinburgh, continua să le ofere oamenilor săi un rachiu diluat, „subţire ca muselina, care nu-ţi încălzeşte deloc oasele”, potrivit spuselor unui marinar nemulţumit. După luni întregi în care a consumat sărăcăcioasa băutură, echipajul s-a revoltat şi a luat cu asalt cabina căpitanului.

Insurecţia a durat două zile şi pentru a o înăbuşi a fost nevoie de intervenţia unei alte nave. În cele din urmă, cinci marinari au fost spânzuraţi. Răzmeriţa cauzată de concentraţia rachiului nu reprezenta primul caz în care alcoolul ii împingea pe hominini să ia decizii iraţionale. Conform geneticienilor, preocuparea noastră stăruitoare pentru alcool a început cu multă vreme în urmă.

Studiile sugerează că enzimele din intestinele hominini* lor care Ic permiteau strămoşilor noştri să descompună alcoolul etilic s-au dezvoltat în mod simţitor acum aproximativ zece milioane de ani, atunci când se presupune că înaintaşii comuni ai gorilelor, cimpanzeilor şi oamenilor au început să petreacă mai mult timp la sol, mâncând fructele fermentate căzute din copaci. Geneticienii consideră că nu doar maimuţele capabile să digere etanolul din fructele mustind de alcool, dar altfel hrănitoare, au fost favorizate de selecţia naturală, ci şi acelea ce căutau să iasă în calea acestui gust şi a mirosului distinctiv.

Nu vorbim, totuşi, despre nişte maimuţe

ameţite. Cantitatea de alcool din fructele fermentate este mică în comparaţie cu volumul lor, deci acestea pot fi considerate un aliment, nu un drog. Efectele ameţitoare au apărut mai târziu, când homininii au învăţat să concentreze sucul fructelor fermentate pentru a face vin sau să adauge apă peste miere pentru a obţine mied. Reţetele pentru vin şi mied sunt atât de simple, încât este probabil să li fost preparate încă de dinaintea apariţiei lui *Homo sapiens.*

Cu toate acestea, nici vinul, nici miedul nu au avut asupra societăţii efectul dramatic pe care l-a avut berea. Berea este făcută din cereale, ceea ce înseamnă că aceasta poate fi produsă şi depozitată în cantităţi mari, iar locul ei poate fi găsit uşor. Odată cu descoperirea berii, alcoolul a devenit pentru prima dată disponibil la cerere. Nu este de mirare că această descoperire a reprezentat un moment de cotitură în istoria umanităţii, având în vedere ce am ajuns să ştim despre efectul motivatoriu al alcoolului. Descoperirea berii are, totuşi, o însemnătate mult mai mare fiindcă cerealele nu sunt doar o sursă de alcool, ci şi una de hrană. !n zilele noastre, ele furnizează aproape jumătate din caloriile din întreaga lume, iar cultivarea lor intensivă a declanşat revoluţia agrară – prima tranziţie de la vânătoare şi cules, la agricultură şi creşterea animalelor –, care rămâne până astăzi cea mai semnificativă schimbare din istoria omenirii.

Primii fermieri munceau mai mult şi duceau o

viaţă mai puţin sănătoasă şi mai scurtă decât vânătorii-culegători; de aceea, mulţi cercetători au considerat multă vreme că nimeni nu voia, de fapt, să se ocupe cu agricultura. Credeau, în schimb, că vânătorii-culegători care trăiau în Mesopota- mia erau ademeniţi în capcana agriculturii precum şoarecii. Momeala nu era goana după pâine, cum s-ar putea presupune, ci mai degrabă berea, aşa cum sugerează din ce în ce mai multe dovezi. O astfel de ipoteză il transformă pe primul berar al lumii într-un personaj foarte important din istoria umanităţii.

Dar cine a fost, oare, primul berar?

li voi spune Osiris şi voi presupune că era femeie, fiindcă berea era fabricată din seminţe de grâu, orz sau secară, iar acestea erau adunate cu precădere de femei în interiorul comunităţilor de vânători-culegători.

Osiris s-a născut cu aproape 15.000 de ani în urmă, într-un sătuc din Orientul Mijlociu, similar, probabil, celui pe care arheologii il numesc Shubayqa, aflat în nord-estul Iordaniei, unde o echipă de arheologi a găsit în anul 2018 cele mai vechi cereale fermentate din lume.

Osiris făcea parte dintr-o populaţie numită de arheologi Natufi, membrii ei fiind unii din primii oameni care hotărau să se stabilească în acelaşi loc pentru un an întreg. Osiris nu se ocupa insă cu agricultura. Până în anii 1970, cei mai mulţi arheologi credeau că agricultorii au fost primii care işi alegeau locuinţe pentru un an întreg, insă

descoperirile făcute pe mai multe şantiere arheologice de pe valea Eufratului au dovedit contrariul: vânătorii-culegători precum Osiris au trăit în acelaşi loc mii de ani înainte să se apuce să practice agricultura.

Geneticienii sunt de părere că Osiris, la fel ca ceilalţi na- tufieni, măsura cam 1,50 metri în înălţime, avea pielea închisă la culoare, ochii căprui şi părul negru. Işi construise o casă rotundă din piatră, pe jumătate îngropată în pământ, cu fundaţie de piatră şi pereţi de lemn, într-un sătuc cu alte câteva aşezăminte similare. întreaga populaţie din Shubayqa număra mai puţin de 200 de suflete, dar pentru că locuiau permanent acolo, formau una dintre cele mai mari aşezări ale lumii.

Probabil că Osiris işi decora trupul cu pietricele, scoici şi ornamente din oase. Folosea ouă de struţ pe post de recipiente, confecţiona din oase cârlige pentru pescuit şi harpoane, sculpta figurine umane sau animale din calcar şi lua parte la sărbători ca sâ-şi cinstească strămoşii morţi. Arheologii au descoperit mormântul unei femei Natufi – considerată un fel de şaman aceasta fiind îngropată alături de 86 de carapace de broască-ţcstoasă.

Osiris a trăit într-o perioadă favorabilă şi într-o zonă bo gată. Ţinuturile natale nu erau atât de aride ca în zilele noastre, iar scurgerile şi căderile permanente de apă din munţii Jabal al-Druzc transformaseră câmpiile într-o deltă

semipermanentă. Turme de zimbri şi de gazele se adunau în apropiere ca să bea apă. iar în zonele mai înalte membrii acestei populaţii cultivau legume, migdali şi arbori de fistic. Arheologii nu ştiu încă sigur de ce natufienii şi-au stabilit aici aşezări permanente, dar explicaţia cea mai simplă ar fi că aceştia se bucurau de abundenţă tot timpul anului.

O consecinţă inevitabilă a vieţii lor sedentare a fost acumularea treptată de articole voluminoase, care ar fi îngreunat un trai nomad. Aceste unelte greoaie includeau echipamente pentru strâns recolta, instrumente de gătit precum râşniţe din piatră, secere şi cazane din calcar de 150 de litri. Toate acestea au adus cu ele noi posibilităţi şi noi surse de hrană, în special în urma culesului şi a măcinării seminţelor, ceea ce a condus, în cele din urmă, la prepararea berii.

Osiris îşi petrecea zilele culegând fructe, nuci şi cartofi, care se găseau din abundenţă în apropiere de satul ei. Uneori aduna o variantă sălbatică de grâu, dar probabil că aceasta nu era una dintre activităţile ci principale, pentru că. odată coapte, boabele de grâu se împrăştiau pe jos, aşa că Osiris ar fi fost nevoita să se aplece mereu după fiecare bob. în cele din urmă, oamenii au schimbat natura grâului selectând soiul în mod repetat şi obţinând printro mutaţie genetică un altul, care avea spicul rigid şi permitea boabelor sâ se coacă înăuntru. Dar această schimbare urma să se producă ulterior existenţei lui Osiris. Drept rezultat, câşti-

gul caloric obţinui de pe urma culegerii grâului sălbatic era. ca să-l citäm pe palcobotanistul Jonathan Sauer, „jalnic de mic”. De aceea, înainte ca berea să fie descoperită, vânăto- rii-culegători nu prea se sinchiseau de grâu.

Probabil că Osiris căuta altceva când a cules primele boabe de la această cereală. A dat din întâmplare peste nişte grâu care avea spicul rigid, în urma unei mutaţii genetice rare. Nu mai era nevoie să adune boabele coapte de pe jos. aşa că a treierat o baniţă de grâu direct din plante ca în zilele noastre.

Osiris şi-a făcut din aceste boabe un fel de terci natufian. A zdrobit boabele, apoi le-a înmuiat în apă astfel încât amidonul sâ se transforme în zahăr. Dacă în ziua respectivă avusese noroc la cules, a adăugat probabil şi nişte miere sau nişte fructe, ca să îndulcească şi mai mult terciul. Odată făcută compoziţia acestuia, mai era un singur pas până la a obţine bere. Nu era nevoie decât de o clipă de neatenţie, o bucăţică rătăcită de drojdie şi căldura soarelui din Orientul Mijlociu.

Berea este, pe scurt, un terci stricat, iar reţeta transformării acestuia în bere e simplă. Este nevoie doar de timp, căldură şi puţină drojdie precum *Saccharomyccs paradexus* sau cm’vjsKie, care preschimba zaharurilc din grâu în alcool şi dioxid de carbon, în timpul procesului de fermentare. Din fericire pentru Osiris. drojdia necesară se găseşte peste tot: în miere, în ghinde, chiar şi în insecte. Prin urmare, procesul de

fermentaţie ar fi putut fi declanşat de puţină miere pusă în terci pentru a-l îndulci, de urinele de ghindă rămase pe piatra de măcinat pe care Osiris a folosit-o pentru grâu sau de o insectă ce a aterizat accidental direct în terci. „Există drojdie chiar şi pe unele cereale sălbatice”, mi-a spus Martin Zarnkow, profesor de tehnologie alimentară şi fabricare a berii la Universitatea din München. Osiris nu mai trebuia să adauge nimic în terci, atât timp cât se mulţumea şi cu o „drojdie proastă”, spune el.

Oricum ar fi stat lucrurile, dacă Osiris şi-a uitat terciul la soare, a fost de ajuns o singură zi ca acesta şi se transforme într-o compoziţie fermentată, cu gust delicios.

Ce a gustat oare Osiris?

Scott Ungermann, maestru berar la compania Anchor Brewing din San Francisco, mi-a spus că terciul alterat – sau berea uşoară, cum am numi-o noi azi ar fi avut un gust acrişor, acid, de la acţiunea unei bacterii numite *lactoba- cilhis,* care mină în infuzia nectanşcizată şi produce un derivat de acid lactic. Producătorii moderni fac eforturi mari pentru a evita acest tip de contaminare, dar în cazul unor beri mai acrişoare, o introduc intenţionat, ceea ce înseamnă că astăzi există câteva beri care au un gust apropiat de cel al băuturii originale.

Potrivit lui Ungermann, berea cea mai asemănătoare cu băutura lui Osiris, care se mai produce încă azi, se numeşte Berliner Weisse.

Este o bere uşoară, acrişoară, făcută tară hamei. *Heer & Brewing Magazine* catalogheză Berliner Weisse drept o „extravaganţă răcoritoare, tulbure şi efervescentă, cu un gust uşor”. Totuşi, lui Berliner Weisse ii lipsesc boabele de grâu care pluteau deasupra băuturii lui Osiris, ceea ce ne duce cu gândul la reprezentările mesopo- tamicnc în care berea era băută cu paiul.

Berea lui Osiris avea doar jumătate din concentraţia de alcool a unei beri uşor alcoolizate din zilele noastre, deci în mod sigur nu s-a îmbătat, dar a simţit, probabil, o senzaţie plăcută de ameţeală.

I-a plăcut ce a ieşit, aşa că a mai făcut bere şi le-a oferit-o şi altora. Deşi nu era deloc eficient să aduni grâu, orz sau secară sălbatice, berea – spre deosebire de pâine merita tot efortul, dacă nu pentru ea, măcar pentru vecinii din bordeiul de alături.

înainte, când erau nomazi, strămoşii natuficnilor puteau să se mute pur şi simplu de lângă un vecin care le crea probleme. dar Osiris. care avea o casă şi grămezi de provizii de protejat, nu-şi putea permite să se ducă în altă parte. Drept urmare, arheologii au găsit dovezi conform cărora natu- fienii organizau frecvent o variantă a petrecerilor de cartier din zilele noastre, ca să mai destindă relaţiile tensionate dintre ci şi să stabilească noi legături sociale. în aceste condiţii, alcoolul, marele liant social, devenea cu atât mai important.

Osiris şi ceilalţi locuitori ai Levantului adunau cereale sălbatice pentru bere, iar paleobotaniştii presupun că uneori. în drum spre casă, boabele mai cădeau pe jos. Drept urmare, câmpuri de grâu, orz sau secară au răsărit pe lângă satele oamenilor, de-a lungul a multe generaţii. Pe măsură ce aceste câmpuri deveneau o sursă viabilă de hrană, natu fienii au început să le îngrijească. Le curăţau de buruieni, arau pământul şi replantau seminţele obţinute. în cele din urmă, ceea ce la început părea o sursă ineficientă de hrană s-a transformat pe parcurs în ogoare pline de calorii hrănitoare. Probabil că. în primă fază, oamenii îngrijeau terenurile ocazional, apoi au început să se ocupe de ele în marea majoritate a timpului. în cele din urmă, au ajuns să le acorde tot timpul lor.

în comparaţie cu vânătoarea şi culesul, un metru pătrat de câmp cultivat poate hrăni o populaţie mai numeroasă, aşa că natuficnil s-au înmulţit dincolo de limita permisă de vechiul lor mod de viaţă. După câteva generaţii care au îngrijit ogoarele, natulîenii nu s-au mai putut întoarce la vechiul lor mod de viaţă fără a risca să moară de foame. Preocuparea pentru bere şi apoi pentru pâine i-a silit pe natufieni şi pe urmaşii lor să ducă un stil de viaţă cu totul diferit.

Teoria conform căreia berea, nu pâinea, a constituit impulsul principal ce a declanşat revoluţia agrară nu este câtuşi de puţin una nouă. A fost lansată în anii 1950 de arheologi precum

Robert Braidwood de la Universitatea din Chicago, dar oamenii de ştiinţă ai timpului au respins-o. Paul Mangelsdorf, botanist la Harvard, a rezumat părerea generală în răspunsul său la articolul lui Braidwood din 1953, intitulat *„Did Man Orice Live by Beer Alorie?”* („Trăia odinioară omul doar cu bere?”). Acesta a scris următoarele: „Oare chiar credem că bazele civilizaţiei occidentale au fost puse de oameni subnutriţi, aflaţi într-o continuă stare de semiebrietate?”

Insă în 1972, câştigătorul Premiului Nobel, geneticianul George Beadle. a descifrat misterul precursorului sălbatic al porumbului, iar descoperirea sa a înclinat în mod neintenţionat balanţa controversei dintre bere şi pâine. Descoperirea lui Beadle a dovedit că *Homo sapiens* era capabil să cultive o sursă vitală de hrană din dorinţa de a avea băutură, de această dată, pe partea cealaltă a globului.

Porumbul este astăzi pe locul trei în lume la categoria recoltelor cu cel mai mare aport de calorii, dar spre deosebire de grâu, porumbul de cultură nu sc aseamănă deloc cu nicio altă plantă care creşte în sălbăticie. Selecţia artificială a modificat porumbul atât de dramatic. încât precursorii săi sălbatici au rămas necunoscuţi. Abia testele genetice ale lui Beadle au confirmat că porumbul din zilele noastre se trage dintr-o specie de iarbă mexicană sălbatică, numită teosinte. .Această descoperire i-a obligat pe

antropologi să reanali- zeze motivul pentru care natufienii adunau cereale. Grâul sălbatic putea fi adunat pentru pâine, dar nimeni, oricât de flămând era. nu s-ar fi obosit vreodată să culeagă teosinte.

Teosinte este o sursă de hrană nefolositoare. La fel ca porumbul, arc ştiulcţi, dar nu ne am putea da seama de aşa ceva fără să folosim un microscop. Un ştiulete de teosinte are mai puţine calorii decât un singur bob de porumb din zilele noastre. Arheologul Kcnt Flanncry de la Universitatea din .Michigan spune despre teosinte că este „o mâncare doar în caz de foamete'*, iar botanistul Hugh lltis de la Universitatea din Wisconsin afirmă că învelişul exterior al acestei plante sălbatice este „atât de rezistent, încât este exclus ca oamenii să-i fi folosit boabele" Se întreabă, totuşi, care este motivul pentru care cineva s-ar fi ostenit să culeagă sau să încerce să cultive aceste cereale inutile, al căror bob este total inaccesibil.

Răspunsul este, bineînţeles, alcoolul.

Frunzele care învelesc ştiuletul de la teosinte sunt dulci şi se pare că oamenii care trăiau pe teritoriul de astăzi al statului Mexic le mestecau ocazional pentru gustul lor. La un moment dat, în urmă cu aproximativ 7.000 de ani, au început să adune şi să stoarcă cocenii acestei plante pentru a obţine un suc dulce. A fost nevoie, mai apoi, doar de puţin timp pentru ca sucul de teosinte să fermenteze şi să se transforme în vin.

Pe măsură ce producătorii de vin din coceni alegeau ştiuleţii mai mari de teosinte şi le împrăştiau seminţele, cocenii au devenit tot mai mari. A fost nevoie, însă, de cel puţin 3.000 de ani de selecţie artificială pentru ca ştiuleţii de teosinte să ajungă la lungimea de cinci centimetri. Abia atunci au putut fi folosiţi şi pe post de hrană.

Deoarece grâul, orzul şi secara care se cultivă azi seamănă, din punct de vedere genetic, cu precursoarele lor sălbatice, selecţia naturală a funcţionat mult mai repede cu scopul de a le transforma în surse de hrană eficiente. Dovezile şi natura umană sugerează că procesul a debutat, de fiecare dată, la fel: cineva a descoperit că dintr-o anumită plantă se poate produce alcool.

Până la urma, cine a băut prima bere? Răspunsul îl ştiau vechii egipteni, care fabricau cel puţin 17 sortimente din această băutură, cărora le atribuiseră şi nişte epitete precum „divin” sau „aducător de bucurii”. Ei credeau că berea este un dar de la Osiris, zeul binevoitor al vieţii de apoi. Conform tradiţiei lor religioase, Osiris a amestecat nişte apă cu câteva boabe încolţite de grâu şi le-a uitat la soare. A doua zi a descoperit că fermentaseră, dar oricum a băut amestecul respectiv. Legenda spune că zeul a fost atât de încântat de gust, încât a dăruit reţeta şi oamenilor. Toate acestea s-au petrecut cu aproximativ 10.000 de ani înainte de apariţiei hieroglifelor.

Nu cred, totuşi, că era vorba despre Osiris, zeul

vieţii de apoi, al lumii de dincolo, ci, probabil, doar despre o tânără din Orientul Mijlociu, care şi-a uitat prânzul în soare.

9.

Cine a realizat prima intervenţie chirurgicală?

Dacâ timpul petrecut de specia noastră pe pământ ar fi
echivalentul unei zile, s-ar putea spune că omul a realizat
prima intervenţie chirurgicală cu 33 de minute înainte de
miezul nopţii (adică cu 7 ODO de ani în urmă).

Cu 7000 de ani în urmă

Prima intervenţie chirurgicală

În 1865, un colecţionar bogat, pe numele său Ana

Maria Centeno, i-a arătat diplomatului american E. George Squier, în oraşul Cuzco din Peru, un craniu incaş cel puţin curios, în posesia căruia intrase din întâmplare. Craniul arăta perfect normal, sub toate aspectele, cu excepţia unui orificiu rectangular de mari dimensiuni, care fusese realizat cu atâta precizie, încât nicio armă de război şi niciun dinte de animal nu puteau fi considerate responsabile pentru o asemenea ispravă. Arăta ca şi cum cineva ar fi decupat o fereastră de vizitare a creierului.

Centeno nu descoperise o noutate, căci arheologii mai găsiseră în trecut cranii cu incizii ciudate, doar că aceste semne fuseseră luate drept răni înfiorătoare de război sau modificări survenite după deces şi lăsate deoparte. Squier avea o teorie diferită, una radicală. Susţinea că inciziile de pe cranii nu erau menite să-i omoare pe posesori, ci, dimpotrivă, să-i salveze.

Squier, fiind un autodidact, era în mod straniu persoana perfectă pentru a analiza descoperirea lui Centeno. Patriotismul său înflăcărat faţă de pământul american era vizibil atât în munca sa de diplomat, cât şi în cea de arheolog. Când Abraham Lincoln l-a însărcinat. în anul 1863, cu rezolvarea unei dispute financiare cu Peru, s-a folosit de ocazie pentru a aduce şi mai multe dovezi în favoarea convingerii sale că vechile culturi ale Lumii Noi sunt, de fapt, extrem de complexe. Tocmai pentru că avea această predispoziţie a reuşit să vadă adevărata semnificaţie a craniului găsit de

Centeno: un exemplu de geniu al medicinei din lumea veche.

Squier i-a prezentat craniul descoperit de Centeno lui Paul Broca, chirurg şi antropolog de renume din franţa. Concluziile la care a ajuns acesta l-au şocat până şi pe Squier. Broca a declarat nu numai că un chirurg a fost cel
care a efectuat procedura pe o persoană aflată în viaţă, ci şi că pacientul respectiv a supravieţuit intervenţiei chirurgicale, judecând după porţiunile de os care au crescut pe marginile inciziei.

Procedura poartă numele de trepanaţie. dar nu reprezintă o operaţie pe creier deoarece chirurgul îndepărtează o bucată din cutia craniană, tară să penetreze membrana ce îmbracă de obicei creierul. Dacă chirurgii din vechime ar fi atins materia cenuşie folosind un instrumentar nesterilizat, pacientul ar li murit la scurt timp din cauza unei infecţii. Descoperirea lui Broca, conform căreia pacientul a supravieţuit în urma operaţiei, dovedeşte că medicul care a realizat procedura s-a rezumai strict la o incizie în cutia craniană.

Această declaraţie a şocat atât comunitatea arheologilor, cât şi pe cea a medicilor. Două treimi dintre pacienţii care erau supuşi în momentul respectiv, în spitalele din Europa, unei proceduri echivalente cu o trepanaţie, decedau în cele din urmă. Totuşi, acest pacient din epoca veche a supravieţuit, deşi chirurgul l-ar fi operat cu o ustensilă din piatră. Nu este insă singurul

exemplu de trepanaţie dusă la capăt cu succes. Arheologii au început să analizeze cranii mai vechi descoperite în Europa şi Rusia şi le-au reclasificat, considerând acum că aparţin unor pacienţi ce au fost supuşi unei trepanaţii. în septembrie 1996, arheologii au descoperit în localitatea Ensisheim, din estul Franţei, „Mormântul cu numărul 44”, care adăpostea osemintele bine păstrate ale unui bărbat de 50 de ani, un pacient care suferise nu mai puţin de două trepanaţii. Obiectele îngropate împreună cu el indicau că acesta a murit cu mai bine de 7.000 de ani în urmă, lâpt ce i-a oferit craniului său statutul de cea mai veche mărturie a unei intervenţii chirurgicale efectuate vreodată în lume. Craniul lui este locul în care *Homo sapietis* a avut parte de „prima incizie”, sintagmă medicală pentru prima secţionare a unui ţesut cu bisturiul în cadrul unei intervenţii chirugicale.

Cine a fost, totuşi, autorul acestei intervenţii?

îi vom spune Dr. Zero şi vom presupune că este vorba de un el. pentru că există dovezi care indică faptul că apariţia chirurgiei a fost consecinţa directă a formării unei noi ierarhii sociale în Europa epocii neolitice. Se pare că acest domeniu era apanajul unor personaje masculine cu autoritate politică.

Dr. Zero s-a născut acum aproape 7.000 de ani, fiind membru al unei culturi numite astăzi de oamenii de ştiinţă „cultura ceramicii liniare”. Era agricultor şi păstor într-un sat aflat în estul Franţei de astăzi, de-a lungul râului Rin. la câţiva

kilometri de actuala graniţă cu Germania. A fost unul dintre primii agricultori din vestul Europei, dar nici el, nici strămoşii săi nu aparţineau acestui teritoriu şi nici nu erau la origine vânători-culegători. Analiza unor mostre preistorice de ADN a arătat că, pe măsură ce agricultorii au pătruns în Europa, nu numai că nu i-au asimilat pe vânătorii-culegători locali, ba chiar i-au expulzat sau chiar i-au exterminat.

Obştea sătească din care făcea parte se alia la marginea acestui front de extindere al agricultorilor. Aici se cultivau grâu, mazăre, linte, se creşteau cirezi de vaci şi uneori se vânau căprioare. Agricultorii şi păstorii din comunitate se foloseau de solul fertil de pe câmpiile inundate de Rin, precum şi de vechile albii ale fluviului ca să-şi îngrijească culturile. Aşe zările lor erau alcătuite din câteva locuinţe, lungi de aproximativ 30 de metri, cu acoperişul înclinat, construite pe stâlpi groşi din trunchiuri de stejar şi susţinute în interior de stâlpi mai subţiri, dispuşi pe rânduri.

Regimul alimentar aproape exclusiv cerealier al doctorului Zero ii afecta nu numai dinţii, ci şi dezvoltarea corpului. Era scund, cum erau, de altfel, şi toţi ceilalţi semeni ai săi, care aveau o înălţime medic de 1,60 metri. Se pare că a fost unul dintre primii locuitori cu pielea deschisă la culoare de pe teritoriul Europei, iar analizele ADN-uhii său ne sugerează că cel mai probabil avea ochii căprui, părul brunet şi intoleranţă la lactozâ. Beneficia de puţine surse de hrană, iar

dependenţa de ele il lăsa vulnerabil în faţa inundaţiilor. molimelor şi a secetei. Era permanent expus riscului de a muri de inaniţie, iar starea lui de sănătate părea a li mult mai precară decât cea a vecinilor săi vânători-culegători, care se bucurau de o dietă mai variată.

îşi confecţiona unelte din piatră, lemn, tendoane de animal şi alte materiale organice. Cioplea în lemn cu un soi de teslă o unealtă cu tăiş lat şi curbat, din piatră, şi cu mâner din lemn – şi ascuţea bucăţi de cremene sau de obsidian pentru a le folosi ca lame sau vârfuri de săgeată. Epoca în care a trăit doctorul nostru este astăzi numită neolitic şi reprezintă perioada apariţiei pe continentul european a primilor agricultori.

Dr. Zero trebuie să fi fost o figură cu autoritate în comunitatea sa. John Rick, profesor de arheologie la Universitatea Stanford, ne spune că „trebuie să ai un anumit grad de autoritate în faţa celorlalţi pentru a-i putea convinge că este în beneficiul lor să le tai o bucată din cutia craniană.”

L-am întrebat pe John Rick de ce nu există nicio mărturie a unei intervenţii chirurgicale înainte de cea a doctorului Zero şi mi s-a spus că noţiunea de autoritate – cu excepţia celei impuse pur şi simplu de statura cuiva a fost dezvoltată relativ recent în istoria lui *Honto sapiens.* încrederea oamenilor moderni în expertiza unui alt om işi are originea în ceea ce antropologii numesc specializare. Majoritatea relaţiilor profesionale care se formează

astăzi au la bază această încredere în autoritatea celorlalţi. însă acest concept este unul relativ nou, care nu a apărut până ce practicarea agriculturii nu i-a permis unei singure persoane să producă hrană pentru sine şi pentru alţi semeni ai săi. Acest surplus de hrană le-a dat unora dintre membrii comunităţii posibilitatea de a se specializa în diverse domenii, cum ar fi cel militar, administrativ sau medical. Cu cât agricultura a devenit mai eficientă, cu atât mai mulţi oameni au devenit liberi să urmeze direcţii din ce în ce mai specializate.

Tranziţia spre agricultură şi păstorit a marcat şi apariţia păturii celor bogaţi, căci pentru prima dată în istorie un om putea deţine mai multe vite sau recolte decât altul. Treizeci la sută din mormintele găsite în Ensisheim conţin podoabe sofisticate, precum cununi de scoici sau coliere, şi diverse unelte, în timp ce în restul mormintelor nu s-a găsit nimic de acest fel. Arheologii sunt de părere că aceasta este o dovadă a faptului că unii oameni din Ensisheim erau priviţi cu mai mult respect decât ceilalţi, dacă nu erau şi mai bogaţi. Agricultura a produs o diferenţă de câştig material intre oameni. iar tendinţa noastră firească este să credem că cel care deţine mai mult decât noi ştie, de fapt, mai multe decât noi – ne mai spune John Rick. Se pare că diferenţele de bogăţie materială şi ocupaţiile din ce în ce mai specializate au determinat apariţia noţiunii de

autoritate şi mai apoi i-au accelerat răspândirea.

Introducerea noţiunii de autoritate a fost, aşadar, cea care a condus la apariţia intervenţiilor chirurgicale, mai degrabă decât uneltele sau inteligenţa umană. Absenţa unei autorităţi supreme înainte de apariţia agriculturii poate fi explicaţia faptului că arheologii nu au descoperit încă nicio dovadă concretă a realizării vreunei operaţii chirurgicale înainte de revoluţia agrară.

Să presupunem că Dr. Zero avea autoritatea necesară pentru a face intervenţii chirurgicale. Şi totuşi de ce ar fi vrut să opereze oameni? Arheologii au crezut, ani buni după descoperirea dovezilor legate de trepanaţie, că doctorul Zero şi toţi ceilalţi chirurgi din vechime nu erau decât nişte şarlatani şi măcelari, mânaţi de curiozitate, incadrabili în lunga şi sordida istorie a chirurgilor premoderni care işi ascundeau depravarea şi ignoranţa în spatele unui halat şi al bisturiului.

Numărul copleşitor de trepanaţii despre care s-a aflat că ar fi avut loc pe glob complică, insă, un raţionament simplu pe care altfel l-am putea duce cu uşurinţă până la capăt. Arheologii au găsit cranii cu urme de trepanaţii în Europa, Rusia, Oceania şi America de Sud, întinse pe un interval de aproape 7.000 de ani. Dacă doctorul Zero ar fi fost singurul care efectua trepanaţii sau dacă acestea ar fi fost realizate într-o anumită perioadă sau într-un anume loc, ar fi fost uşor să presupunem că motivaţia sa era bazată pe anumite credinţe religioase sau că practica o altă

metodă de deformare radicală a corpului, din gama unora precum inlăşarca labei piciorului sau alungirea gâtului. Dimpotrivă, trepana- ţiile au fost prezente în culturi din vechime care nu aveau niciun fel de contact unele cu celelalte, iar elementele pe care Ic aveau totuşi în comun erau extrem de puţine, ceea ce ne face să excludem ipoteza unor obiceiuri sau mode autohtone şi să recurgem la o explicaţie mai cuprinzătoare. După cum scrie şi Plinio Priorcschi, istoric în domeniul medianei, trepanaţia era „o activitate care işi avea sursa în experienţe şi nevoi comune tuturor oamenilor din preistorie, răspândiţi pe întreg pământul".

Motivele care l-au determinat pe Dr. Zero să facă prima incizie au nevoie de o explicaţie mai largă, universală, şi nu de una legată de religie sau de mode autohtone. Arheologul John Vcrano, în cartea sa *Holes în the Hcad* („Găuri în craniu"), vine cu o ipoteză neaşteptată şi susţine că în vechime chirurgii practicau ceea ce poartă numele de ..medicină bună".

„Medicina bună" reprezintă un tratament eficient, iar oamenii de ştiinţă consideră că aceasta este o sintagmă apărută relativ recent în istoria noastră. Biochimistul şi istoricul în domeniul medicinei LJ. 1 lenderson, de la Universitatea Harvard, afirma, la începutul secolului XX. că „undeva între 1910 şi 1912 un anume pacient din ţara noastră, suferind de o anumită boală, a consultat un doctor pe care l-a

ales la întâmplare şi a fost primul din istoria omenirii care a avut o şansă de supravieţuire mai mare de 50% în urma acestei întâlniri.”

Istoria chirurgiei este şi mai sumbră de atât.

Doctorul William Kecn, chirurg în Armata Unionistă, scria că, în urma calculelor sale, să fii tratat într-un spital dintr-un oraş era de şapte ori mai periculos decât să lupţi în bătălia de ia Gcttysburg. În anul în care Broca susţinea că pacientul preistoric a supravieţuit în urma trepanaţiei, doctorii din Londra reuşiseră să omoare 70% dintre pa- cienţii pe care i-au supus unei intervenţii similare. Ideea că Dr. Zero era un bun medic şi chirurg reprezintă o abatere de la ideile promovate de majoritatea lucrărilor de istorie a medicinei. Intervenţia pe care o realiza el există şi astăzi, se numeşte craniotomie şi salvează cu adevărat multe vieţi. Chirurgul recurge la o astfel de procedură ori de câte ori un traumatism cranio-cercbral provoacă hemoragie în interiorul cutiei craniene. Pe măsură ce se produce hipertrofia creierului, craniul acumulează presiune în interior până când alimentarea cu oxigen este suprimată. Singura metodă de eliberare a presiunii la care este supus creierul o reprezintă îndepărtarea unei porţiuni din cutia craniană.

Conform lui Verano, mai mult de jumătate din craniile cu irepanaţie găsite în Peru, unde arheologii au descoperit cel mai mare număr de astfel de rămăşiţe, prezintă urme de fracturi mai

vechi. Amploarea fenomenului este, probabil, mult mai mare, deoarece trepanaţia are adesea rolul de a îndepărta fragmentul de os fracturat. Pacienţii erau cu precădere bărbaţi, iar urmele de trepanaţie apăreau mai frec vent pe emisfera stângă, ceea ce ne indică faptul că pacienţii fuseseră răniţi în timpul unor bătălii de către un adversar dreptaci. Avem, astfel, dovezi solide, deşi circumstanţiale, că trepanaţiile efectuate de chirurgii incaşi erau, în primul rând, o soluţie de vindecare a traumatismelor cranio-cere- bralc.

Dr. Zero era probabil famiiarizat cu astfel de traumatisme. în mod special cu cele produse de lovitura unei tesle. Amploarea mormintelor colective în comunităţile neolitice din Europa era una îngrijorător de mare, la fel şi numărul traumatismelor craniene provocate de lovituri brutale. Un mormânt vechi de 7.000 de ani din Talheim. Germania, adăposteşte nu mai puţin de 34 de corpuri de bărbaţi, femei şi copii, dintre care paisprezece au murit în urma unei lovituri la cap. Mormântul din SchletzAsparn, în Austria, este sălaşul a mai mult de 300 de trupuri, iar un altul din localitatea Hcrxhcim, în Germania, adăposteşte mai mult de 500 de corpuri. Cimitirele din neoliticul timpuriu aflate în Ile Tévic (Franţa), Vcdbaek (Danemarca) şi Skateholm I (Suedia) ne oferă o inventariere cuprinzătoare a cauzelor deceselor, în urma căreia putem deduce că în epoca neolitică nu mai puţin de 15% din locuitorii Europei au avut parte de o moarte

violentă. Conform dovezilor găsite, răz boaiele şi măcelul erau fenomene obişnuite în epoca veche, ceea cc ne sugerează că Dr. Zero era obişnuit să vadă adesea traumatisme craniene dc-a dreptul înfiorătoare.

Probabil că ideea unei trepanaţii i-a venit acestui doctor în timp ce îndepărta fragmente de os, de scalp şi sânge de pe craniile cu traumatisme. Pe măsură ce a învăţat să identifice bucăţile de os sfărâmat din craniu, a observat şi că deteriorarea materiei cenuşii este în mod invariabil fatală. Un al doilea lucru pe care l-a observat a fost că victimele cu urme de lovituri la cap manifestau o serie de simptome agravante, cum ar fi stări de vomă, confuzie, incapacitatea de a vorbi, paralizie parţială, iar în cele din urmă decedau. Spre deosebire de aceştia, victimele cu răni deschise reuşeau să se vindece într-o proporţie mult mai mare.

În cele din urmă. Dr. Zero a ajuns la concluzia remarcabilă că, în cazul unor traumatisme craniene grave, o gaură în cutia craniană nu va duce la moartea pacientului, ci, dimpotrivă, ii va creşte şansele de supravieţuire, aşa că la următorul caz de traumatism însoţit de aceste simptome grave a luat decizia radicală de a-i tăia pacientului o bucăţică circulară din craniu. Un medic de la un spital modern ar fi procedat la fel.

Momentul în care un chirurg face o incizie cu bisturiul pe pielea pacientului este unul dramatic,

chiar şi într-o sală de operaţie din zilele noastre. Odată ce chirurgul apasă cu bisturiul pentru a tăia pielea, îşi asumă pe deplin responsabilitatea actului chirurgical şi operează cu deplina credinţă că răul cumplit pe care il produce se va dovedi, în final, mai bun decât orice altă soluţie.

Doctorul Zero a realizat prima incizie din lume folosind, probabil, o bucată de cremene cu muchii ascuţite sau o lamă din obsidian. Amândouă puteau fi la fel de contondente ca orice alt instrument chirurgical modern. îndepărtat mai întâi o porţiune din scalp, procedură care provoacă o sângerare abundentă şi multă durere, dar care se încheie repede. Odată ce a trecut de scalp, a ajuns la oasele cutiei craniene, care nu au terminaţii nervoase, ceea ce ar fi redus nivelul de durere resimţit de pacient. De altfel, unul dintre motivele pentru care trepanaţia era o procedură obişnuită în vechime este relativa uşurinţă cu care se desfăşura operaţia atât pentru chirurg, cât şi pentru pacientul său. O intervenţie asupra unui organ sau a unui ţesut moale s ar fi soldat cu hemoragii severe sau cu un risc crescut de infecţie, în timp ce o trepanaţie era o procedură relativ simplă.

Verano spune că existau câteva metode pe care chirurgii din vechime le foloseau pentru a tăia oasele cutiei craniane, iar cea mai de succes dintre ele, judecând după rata de supravieţuire, era „metoda aşchierii”. Probabil că Dr. Zero a ales practic să cioplească puţin câte puţin craniul

pacientu lui prin tăieturi mici şi nu să-l perforeze, sub forma unei găuri, pentru că ar fi riscat să străpungă şi dura mater.

După ce a îndepărtat porţiunea de os din cutia craniană, următorul obstacol în calea sa a fost o baie de sânge coagulat cu aspectul unei gelatine pe jumătate întărite, de fapt un hematom subdural, care apăsa pe dura mater. După ce medicul a îndepărtat hematomul şi a detensionat zona, starea pacientului a suferit o modificare dramatică. Neuronii de la suprafaţa creierului au revenit la viaţă, iar starea de confuzie, paralizia şi pronunţia neclară au dispărut ca prin farmec, ceea ce l-ar fi făcut să creadă pe un martor la intervenţie că tocmai a asistat la un miracol. Spre deosebire de craniotomiile moderne, bucata lipsă din craniu nu putea fi înlocuită cu o plăcuţă de titaniu, aşa că pacientul a părăsit sala de operaţie cu o adâncitură în cap. Scalpul se regenerează, aşa că în cele din urmă zona s-a vindecat, iar unii dintre pacienţi probabil că au trăit chiar ani buni după operaţie.

Succesul trcpanaţici a devenit, pe termen lung, propriul blestem, căci este clar că metoda a devenit în scurt timp extrem de folosită. Câteva cranii descoperite ne sugerează că unii chirurgi s-au folosit de acest tip de procedură pentru a trata dureri din zona capului complet nerezolvabile printr-o trepanaţie. în cazul unui craniu de copil din Peru cu urme de trepanaţie, arheologii au observat o intlamaţie la nivelul craniului ca

urmare a unei infecţii în urechea medie. Durerea atroce pe care a simţit-o copilul l-a determinat pe chirurg să efectueze o trepanaţie, căci urma de tăietură din craniu este vizibilă în zona afectată de infecţie. Din nefericire, trepanaţia nu numai că nu a fost eficientă, ba chiar a înrăutăţit în mod evident starea copilului, fiindcă orificiul din craniu a permis infecţiei să se extindă către dura mater. provocând o meningită bacteriană care, probabil, i-a fost fatală pacientului. Nu s-au observat urme de vindecare a oaselor craniene, ceea ce înseamnă că acesta nu a supravieţuit intervenţiei chirugicale.

Mulţi dintre pacienţii doctorului Zero nu aveau o evoluţie postoperatorie pozitivă pe termen lung, chiar dacă treceau cu bine prin operaţie. Fracturile de craniu extrem de extinse, care necesită trepanaţie, pot avea efecte de lungă durată asupra pacientului, dacă acesta a reuşit să supravieţuiască. Conform unui studiu publicat în anul 1985. în revista *Ncurology* („Neurologia”), mai mult de jumătate dintre victimele unor traumatisme în care craniul a fost străpuns dezvoltă mai apoi epilepsie. Alegerea doctorului Zero de a efectua o a doua trepanaţie ar putea fi astfel justificată printr-o criză de epilepsie a pacientului. Trepanaţia nu este, insă, o soluţie de vindecare pentru o astfel de boală, iar pacientul probabil că. în cele din urmă, a murit.

Moartea doctorului Zero a fost marcată de către membrii comunităţii sale prinlr-o ceremonie

ori prin depunerea de ofrande pe mormântul lui – sau cel puţin aşa îmi închipui eu că s-ar fi putut întâmpla. Printre obiectele folosite în mod obişnuit drept ofrandă se numără cununi, coliere şi unelte, dar poate că de această dată locuitorii din Ensisheim au ales un obiect diferit pe care să-l aşeze în mormântul doctorului Zero. Poate că au optat pentru o bucată de obsi- dian cu muchii ascuţite, echivalentul primului bisturiu din istoria omenirii.

10.

Cine a mers pentru prima dată călare?

Dacă timpul petrecut de specia noastră pe pământ ar fi
echivalentul unei zile, s-ar putea spune *ci* omul a mers
pentru prima dată călare cu 27 de minute înainte de miezul nopţii (adică cu 5-600 de ani în urmă).

Cu 5.600 de ani în urmâ

Prima deplasare cdlare

în anul 2006, pe locul unui sil arheologic din nordul stalului Kazahstan. centrul unei străvechi

civilizaţii cunoscute sub numele de Rotai, zooarheologul Sandra Olscn a efectuat, împreună cu echipa sa, o serie de săpături în gropile de gunoi ale unor comunităţi din vechime şi a realizat nişte teste pe probe de sol, până când a dat de o adevărată „mină de aur”, şi asta evident din perspectiva unui specialist în istoria cabalinelor: un strat gros de bălegar de cal. vechi de 5.600 de ani.

Nicio cultură, fie ea prezentă sau aparţinând trecutului, nu s-a deranjat vreodată să arunce fecalele animalelor sălbatice, aşa că descoperirea lui Olsen este prima dovadă a domesticirii calului. O groapă de gunoi a civilizaţiei Botai, care conţine balegă de cal, reprezintă echivalentul unui tomberon de gunoi din zilele noastre, plin de excremente de câine şi de pisică, dar fără balegă de urs. Prin urmare, daca un istoric din viitor ar descoperi şi analiza tomberonul nostru de gunoi, ar ajunge la concluzia că pe lângă casele noastre trăiau câini şi pisici, nu şi urşi.

Balega de cal descoperită în tabăra Botai este era mai veche dovadă că oamenii au domesticit calul, deşi mulţi cercetători sunt de părere că populaţia Botai a împrumutat aceste animale de la alte civilizaţii, mult mai vechi, situate la vest de ci, care se ocupau cu creşterea animalelor şi aveau deja experienţă în domesticirea lor.

Oamenii de ştiinţă nu au căzut încă de acord asupra identităţii omului care a domesticit pentru prima dată calul, dar au reuşit să se pună de

acord asupra felului în care erau folosiţi caii la început. Oamenii nu ti incălecau, ci ii vedeau ca pe o importantă sursă de hrană, mai precis de came şi lapte, iar civilizaţiile care trăiau în stepele situate la altitudini mari ii apreciau pentru abilitatea lor de a străbate potecile prin zăpezi înalte, ceea ce era imposibil pentru oi sau vite. Nu avem nicio mărturie în sprijinul teoriei că primii oameni care au domesticit caii ii şi încâlceau, proba bil pentru câ aceştia nu aveau niciun mijloc prin care sâ-i strunească. Nu se inventaseră incă şaua, scara de încălecat (sau de şa) şi, cel mai important dintre toate, căpăstrul. Nu puteau deci să schimbe direcţia de mers sau să oprească uşor calul, ceea ce înseamnă că, dacă l-ar fi încălecat, ar fi avut parte de o experienţă scurta, soldată cel mai probabil cu fracturi de oase. Probabil că vreun cascador de ocazie s-a încumetat la un moment dat să se urce pe cal, insă, în absenţa unui căpăstru, animalul s-a comportat ca o motocicletă iară ghidon, care îţi oferă senzaţii palpitante dacă te afli la bordul ci, dar devine complet ineficientă dacă vrei să te deplasezi undeva.

Civilizaţia Botai a schimbat, însă, lucrurile.

În 2009, antropologul David Anthony a găsit, în timp ce lucra pe un sit arheologic al civilizaţiei Botai, un set de dinţi de cabalină, neobişnuit de uzaţi, care împreună cu urma de gheată lăsată de Neil Armstrong pe solul selenar şi primul drum brăzdat cu urme de roţi din Germania reprezintă dovezi fizice ale celor mai semnificative momente

din istoria mijloacelor de transport ale umanităţii.

Urmele de roaderc, de fapt câteva straturi de smalţ desprinse de pe molarii din faţă ai calului, sunt, după cum a aflat mai târziu Anthony, semne precise şi distincte ale solicitării la care sunt supuşi dinţii calului în momentul în care curelele de la căpăstru sunt manevrate.

Dinţii uzaţi de cabalină par o descoperire de o anvergură infinit mai mică decât urmele de paşi de pe Lună sau drumurile preistorice brăzdate de roţi, dar ei sunt cei care dovedesc, cu semnele lor de scrâşnet, că pentru prima oară în istorie cineva a călătorit pe uscat mai repede decât ar fi fa- cut-o pe propriile picioare.

Omul care a inventat căpăstrul nu doar că a îmbunătăţit transportul pe uscat – practic a dus la apariţia lui.

Cine a mers, totuşi, pentru prima dată călare?

îl vom numi Napoleon, în amintirea lui Napoleon Cybulski, fiziologul polonez care a reuşit să izoleze pentru prima oară adrenalina, o moleculă ce a jucat un rol deloc minor în acest moment de inspiraţie.

Napoleon s-a născut în nordul Kazahstanului, acum aproape 6.000 de ani, moment ce coincide cu primele prelucrări ale bronzului la câteva mii de kilometri mai la vest, cu formarea primelor aşezări urbane şi cu gravarea primelor cuvinte pe tăbliţele de lut de către scribii din Mesopotamia. Insă Napoleon nu avea habar de toate aceste

progrese ale umanităţii, fiind un simplu membru al populaţiei Botai, o civilizaţie de-a dreptul obsedată de imaginea calului. Când nu avea grijă de caii domesticiţi, închişi în ţarcuri, ii vâna pe cei sălbatici, pe jos. Carnea de cal era o prezenţă consistentă în regimul său alimentar, iar laptele de iapă se alia în compoziţia majorităţii băuturilor pe care le consuma. li bea probabil dimineaţa, după care il lăsa la fermentat până când se transforma în *kuntis,* o băutură alcoolică tare şi amară, pe care o consuma de obicei seara. Nu se ocupa de vreo recoltă sau de alte animale, cu excepţia câinelui. Folosea oase de cal pentru a-şi confecţiona unelte, păr de cal pentru frânghii şi piele de cal pentru articole din piele tăbăcită. La moartea sa, familia l-a îngropat probabil lângă un cal.

Dorinţa lui Napoleon de a încăleca înainte de inventarea căpăstrului l-a îmbogăţit, probabil, cu o experienţă scurtă. similară unei cascadorii dintrun spectacol cu cowboy – ne spune Anthony. Era genul de aventură în care s-ar lansa un adolescent tară un cortex prcfrontal complet dezvoltat, dornic să trăiască intens orice moment al vieţii. Dacă s-ar fi născut în zilele noastre. Napoleon ar fi fost, probabil, un client fidel al cabinetelor medicale. Psihologii ne-ar spune că era suprastimulat de noutate, în timp ce toţi ceilalţi i-ar pune pur şi simplu eticheta de amator de adrenalină.

Caii pe care Napoleon s-a grăbit să-i încalece – periculos de nepotriviţi pentru călărie – erau deja

domesticiţi. Fuseseră îmblânziţi şi deveniseră obişnuiţi cu omul în urma a mii de ani de selecţie artificială. Oamenii de ştiinţă nu cunosc cu precizie nici locul, nici momentul, nici felul în care a luat naştere acest proces, dar cei mai mulţi paleozoologi sunt astăzi de părere că domesticirea acestui animal a început în mod accidental, când comunităţile din stepe au hotărât să ţină caii îngrădiţi, lângă taberele lor, pentru a avea o sursă sigură de carne. Cu timpul, specia aceasta a devenit docilă, pe măsură ce paznicii ţarcului omorau caii sălbatici, prea greu de strunit, şi ii înmulţeau pe cei mai blânzi.

Domesticirea este un fenomen extrem de rar pentru regnul animal şi, conform geografului Jared Diamond, este posibilă doar dacă animalul posedă şase caracteristici distincte de natură comportamentală şi biologica. în primul rând, candidatul la procesul de domesticire nu trebuie să intre în competiţie cu omul pentru hrană, ci trebuie să se hrănească cu resturi, precum porcii, sau. chiar mai bine, să mănânce ceva ce oamenii nu pot să consume, ca de exemplu iarba. în al doilea rând, trebuie să se poată înmulţi în captivitate. Dacă animalul are un ritual de împerechere îndelungat sau masculii se angrenează în dispute teritoriale complicate. cum se întâmplă în cazul ghepardului, domesticirea nu este fezabilă. În al treilea rând, animalul trebuie să atingă repede maturitatea, astfel incât oamenii să-l poată creşte şi să poată culege în mod eficient

roadele îngrijirii lui. în al patrulea rând, trebuie să fie un animal de haită, cu o ierarhie socială, precum câinii. Animalele de haită au o predispoziţie genetică spre supunere, iar astfel oamenii se pot erija în rolul de şefi ai acestei haite. în al cincilea rând, animalul nu trebuie să fie fricos sau să aibă un instinct puternic de a scăpa prin fugă, ceea ce elimină din discuţie animale precum căprioarele. în cele din urmă, animalul trebuie să fie docil din fire sau să poată fi transformat într-o fire docilă prin selecţie şi înmulţire, ceea ce nu este valabil pentru zebră, de exemplu. Agresivitatea ei de netratat printr-un astfel de proces a transformat-o într-o candidată neviabilă la domesticire, în ciuda unor eforturi repetate – după presupunerile arheologilor – dc a o imblânzi.

Numărul relativ redus de animale domesticite cu succes este grăitor pentru prezenţa extrem de rară a acestei combinaţii de trăsături într-un singur animal. Oamenii nu au reuşit să domesticească niciun animal de vreo importanţă aparte timp de 2.000 de ani (sper să nu fiu nepoliticos faţă de struţi), iar majoritatea cărnii care se mănâncă azi în lume provine de 1a trei animale domesticite. în cazul calului, este posibil ca domesticirea să fi fost declanşată de descoperirea unui singur armăsar neobişnuit de blând, lepele ascultă în mod firesc de armăsarul dominant din herghelie, în timp ce armăsarii din sălbăticie sunt ostili şi se luptă cu alţi armăsari

pentru femele. Nu ascultă în mod natural de nimeni şi sunt programaţi să caute sau să conducă herghelii de iepe. Probabil că nu s-au obişnuit uşor să fie îngrădiţi, iar testele genetice efectuate pe caii moderni ne sugerează că, spre deosebire de iepe, unde numeroase exemplare sălbatice au fost domesticite prin selecţie şi înmulţire, în cazul armăsarilor a existat un singur reprezentant cu rolul de „Adam”. Acesta era ceva mai calm, iar conduita lui, soldată cu puţine împerecheri reuşite în sălbăticie, i-a adus, se pare, un succes nebun la iepele din primele ţarcuri.

Pe vremea lui Napoleon, caii fuseseră deja domesticiţi timp de mai multe generaţii, dar nimeni nu găsise un mijloc pentru a-i struni. înainte ca Napoleon să inventeze căpăstrul, aceste animale erau considerate pur şi simplu doar o sursă de hrană şi de materie primă.

Cea mai simplă formă pe care a îmbrăcat-o căpăstrul poartă astăzi numele de „căpăstru de război” şi constă în nişte curele din piele înfăşurate pe maxilarul inferior al calului şi fixate pe poziţie cu o bucală de lemn. Această invenţie ingenioasă i-a permis omului să mâne calul iară să-l forţeze datorită unui spaţiu aflat intre incisivii din faţă şi preinolarii din spate, unde pe gingie se putea aşeza o chingă sau – cum se procedează acum – o zăbală din metal. Chinga ii ciupea gingiile calului ori de câte ori stăpânul trăgea de aceste curele şi, pentru a scăpa de durere, calul işi întorcea dintr-un gest reflex corpul şi capul

către stăpân.

Era un obiect simplu, dar extrem de eficace. Amerindienii din Marile Câmpii ale continentului nord-american se foloseau de căpăstrul de război fără vreun fel de şa şi erau consideraţi unii dintre cei mai abili călăreţi ai lumii.

Modelul simplu de căpăstru ascunde, de fapt, un concept complex. Napoleon era nesăbuit când venea vorba des pre siguranţa proprie, dar caii scoteau la lumină ingeniozitatea lui, căci nu există nicio asemănare evidentă intre căpăstrul folosit pentru cai şi cel utilizat pentru alte anima le pe care le-ar fi putut avea în preajmă. Nu există nici posibilitatea ca acesta să li adaptat frâiele folosite pentru vite sau oi, deoarece ele au o structură a botului diferită. Nu ne rămâne decât să emitem ipoteze pe marginea felului în care lui Napoleon i-a venit o astfel de idee. Probabil că a încercat mai întâi să fixeze curelele în tot soiul de feluri şi poziţii pentru a putea încăleca cât mai bine, apoi a dat din 'întâmplare peste spaţiul aflat intre incisivii şi premolarii unui cal. Poate că cea mai plauzibilă explicaţie pentru descoperirea lui Napoleon este pur şi simplu o bună cunoaştere a anatomiei calului. Este posibil ca Napoleon să se fi distins prin ştiinţa sa, chiar şi în mijlocul unei culturi cunoscute pentru obsesia ei legată de cai.

Momentul de epifanie al Iui Napoleon rămâne neîntrecut în istoria mijloacelor de transport, pentru că putem spune că a inventat frâna şi, în acelaşi timp, viteza. Datorită frâielor pe care le-a

fixat în locul potrivit, omenirea a trecut de la incet la repede, iar mersul călare a rămas cel mai rapid mijloc de a călători pe uscat pentru mai bine de 5.000 de ani. Calul nu a fost întrecut decât abia pe 28 august 1830, când un tren botezat Tom Thumb, acţionat de o locomotivă cu aburi, a reuşit, în sfârşit, să surclaseze descoperirea lui Napoleon.

După cum era de aşteptat, viteza a schimbat în mod dramatic viaţa în stepă.

Anthony este de părere că oamenii din comunităţile Bo- tai au început să se deplaseze călare tocmai pentru a vâna cai. lucru care a reuşit atât să le îmbunătăţească simţitor productivitatea, cât şi să le modifice cultura. Caii domesticiţi aduşi de spanioli pe continentul american în secolul al

XVI-lea au reuşit să provoace întreceri călare cu arme intre amerindienii din Marile Câmpii. Un negustor din Vestul American scria, în 1851, că „oamenii care merg pe jos nu pot trăi în aceeaşi tabără cu cei care se deplasează călare, oricât de prosperă ar fi ţara lor. Cei din urmă obţin ceea ce vor, il pun la adăpost şi apoi ¡1 duc departe, acolo unde primii nu pot nici măcar să ajungă."

Calul şi viteza acestuia au avut pentru locuitorii satelor din stepe un alt efect, mult mai insidios. înainte de invenţia lui Napoleon, cea mai periculoasă parte a unui atac era fuga. Atacatorul işi putea surprinde victima pentru a-i sustrage bunurile, dar o retragere pe jos din faţa unui inamic înarmat şi dornic de răzbunare ar fi pus nişte probleme serioase. Odată cu apariţia căpăstrului – ne spune Anthony –, caii au devenit primul mijloc de transport folosit pentru a scăpa de inamic şi, drept consecinţă, au inclinat balanţa de putere în favoarea atacatorului.

Această stare de fapt a avut consecinţe periculoase şi nocive. Nu avem mărturii scrise în acest sens, deci nu putem afirma cu certitudine că atacurile din Asia Centrală, după Napoleon, au crescut ca frecvenţă, dar aşezările săteşti din stepe şi-au construit nişte ziduri fortificate destul de solide concomitent cu introducerea mersului călare, ceea ce ridică anumite suspiciuni. Când Napoleon cel dornic de aventură a confecţionat căpăstrul, se prea poate să fi inventat şi un soi de permis pentru jafuri, ceea ce înseamnă că. din

acel moment, viaţa în stepă a luat o turnură nefavorabilă.

La început, războinicii călare foloseau caii doar pentru a se deplasa la şi de la locul bătăliei. Nu-i întrebuinţau în lupta efectivă, pentru că armele din dotare nu puteau fi manevrate de pe cal. A fost nevoie să treacă aproape 1.000 de ani pentru ca triburile Sintashta din stepele Rusiei să formeze cavaleria, odată cu dezvoltarea carului de luptă. Inovaţiile ulterioare legale de arc le-au permis călăreţilor din timpul lui Genghis-Han sâ poată călări şi trage cu arcul în acelaşi timp, ceea ce a dus la instaurarea unui regim de teroare în întreaga Asie. Caii au continuat să joace un rol covârşitor în timpul bătăliilor aproape 6.000 de ani. începând cu atacurile lui Napoleon şi sfârşind cu incursiunea brigăzilor cavaleriei poloneze de la Krojanty, la începutul celui de al Doilea Război Mondial.

Cea mai mare schimbare pe care se pare totuşi că ar fi adus-o căpăstrul constă în realocarca resurselor, stratificarea societăţii şi o ascensiune din punctul de vedere al statutului şi al clasei sociale. Un crescător de animale călare poate supraveghea de două ori mai multe oi sau vite decât unul care se deplasează pe jos. ceea ce înseamnă că, în culturile în care se creşteau animale, proprietatea, puterea şi avuţia au început să fie concentrate în mâinile unei minorităţi. în mormintele construite după inventarea căpâstrului, arheologii au remarcat o creştere

semnificativă a numărului de obiecte elaborate, semn că se instalase deja o inegalitate la nivelul veniturilor.

în cele din urmă. Napoleon şi-a găsit şi el liniştea în- Ir-unul dintre aceste morminte, poate în urma unei încercări tragic de bruşte de a încetini goana calului său. Când a inventat viteza. Napoleon nu a dat naştere numai unui nou mod de viaţă, ci şi unui nou fel de a muri. Evoluţia umană nu i-a salvat prin selecţie pe homininii care se temeau de viteză, aşa cum a tăcut cu cei care se temeau de şerpi sau de înălţimi, aşa că Napoleon nu avea dotările necesare pentru a înţelege riscurile pe care le presupune invenţia sa, fiind extrem de nepregătit pentru noua ameninţare. Este foarte posibil ca el. geniul aventurier şi lăudăros, să fi căzut de pe cal în timp ce se deplasa cu toată viteza. Astfel, inventatorul vitezei a devenit şi primul care a murit din cauza ei.

11.

Cine a inventat roata?

Dacă timpul petrecut de specia noastră pe pământ ar fi
echivalentul unei zile, s-ar putea spune că omul
a inventat roata cu 25 de minute înainte de miezul nopţii
(adică cu 5 400 de ani în urmă).

Cu 5.400 de ani în urmâ

Cu sute de mii de ani înainte de inventarea roţii, un homi- nin mai puţin norocos a călcat pe un bolovan sau poate pe vreun buştean mai instabil şi – chiar înainte să-i crape

ţeasta – şi-a dat seama că un obiect rotund reduce frecarea cu solul.

în lumea veche, pretutindeni se găsea un soi de role de transport, care erau pur şi simplu nişte buşteni plasaţi dedesubtul obiectelor grele, ceea ce reprezintă un semn ci omul, indiferent de locul unde a trăit, a avut parte, în mod inevitabil, de această revelaţie. Egiptenii şi mesopotamienii le foloseau pentru a-şi construi piramidele şi a-şi transporta utilajele grele, iar polinezienii, pentru a-şi muta statuile din piatră, numite moai, aliate pe Insula Paştelui. Buştenii nu sunt insă din cale afară de eficienţi, pentru că trebuie să fie înşiraţi unul în faţa celuilalt, astfel încât încărcătura să avanseze, iar dacă sunt fixaţi pe un cadru, forţa de frecare care se creează le îngreunează foarte mult mişcarea. Soluţia şi sclipirea de geniu a fost inventarea osiei. Deşi sistemul de transport cu buşteni este vechi de când lumea, se parc că nimănui nu i-a dat prin cap să inventeze roata şi osia până acum 6.000 de ani. când un olar ingenios şi-a tăcut apariţia.

Cea mai veche osie descoperită vreodată nu provine de la un car sau un cărucior de transport, ci de la roată de olărit din Mesopotamia. Poate că toate acestea par nişte mecanisme simple, dar ele reprezintă, de fapt, prima dovadă că cineva, undeva, şi-a dat seama că centrul unui disc aliat în mişcare de rotaţie este fix şi a folosit acest avantaj mecanic în interesul său. Observaţia este una extrem de ingenioasă şi de o noutate absolută,

tocmai de aceea nu ne este clar de unde i-a putut veni omului respectiv o astfel de idee – poate de la o mărgea care se învârtea pe un şnur? În orice caz, nu există niciun corolar evident în natură. De fapt, osia reprezintă un ax şi mulţi oameni de ştiinţă o consideră drept cea mai mare dovadă de perspicacitate mecanică din istoria omenirii.

Există, totuşi, şi un alt mare progres intelectual intre roata olarului şi setul de patru roţi de pe un mijloc de transport. Se parc câ ansamblul format din roata şi osie a fost inventat pentru prima dată de un olar care era şi părinte, căci cele mai vechi osii din lume sunt făcute din lut, au aproximativ cinci centimetri şi sunt poziţionate sub figurine de animale care se rotesc.

Cu alte cuvinte, primul vehicul cu roţi a fost, de fapt, o jucărie.

După cum am constatat şi cu alte ocazii, arheologii ezită, în general, când vine vorba despre descrierea unui artefact vechi drept jucărie, dar în acest caz, dovezile sunt zdrobi toare.

În iulie 1980, arheologul Désiré Charnay a descoperit prima roată cu osie precolumbiană de pe continentul american. Era vorba despre o figurină mică, înfăţişând un lup de prerie, fixată pe patru roţi. Charnay a găsit-o în mormântul unui copil aztec, situat la sud de oraşul Ciudad de Mexico.

în cartea sa intitulată *The Aficient Cities of theNew Worid* („Vechile oraşe din Lumea Nouă”),

Charnay presupune că figurina a fost pusă în mormânt de „o mamă duioasă... care, acum multe veacuri, a pus-o spre odihnă lângă pruncul ei mult iubit”. Copilul aztec a trăit cu mii de ani după inventatorul din stepele Asiei Centrale, dar înainte ca europenii să aducă roata pe continentul american, ceea ce ne indică faptul că, atât în Lumea Nouă, cât şi în Lumea Veche, doi olari care erau părinţi au inventai în mod independent o roată cu osie pentru a obţine o jucărie.

Arheologii cu care am stat de vorbă nu sunt prea dispuşi să creadă că omul a dat dovadă de atâta perspicacitate doar ca să obţină în final ceva atât de frivol precum o jucărie. Însă inginerii nu sunt în asentimentul lor şi consideră că. dimpotrivă, ar li fost cu mult mai uimitor dacă prima roată cu osie ar fi fost montată direct pe un car cu o capacitate de 200 de kilograme. Invenţiile sunt precedate, aproape tară excepţie, de versiuni mai mici, numite astăzi modele sau prototipuri. Acestea sunt mult mai uşor de construit, necesită mai puţin timp pentru a fi finalizate şi ii permit inventatorului să descopere şi să rezolve rapid eventualele probleme.

Insă jucăria nu a revoluţionat societatea, cu toată ingeniozitatea de care a dat dovadă inventatorul ei. Cel care a de clanşal această revoluţie a fost următorul inventator, care a produs un mecanism cu patru roţi în mărime naturală. Carul, aşa cum il ştim astăzi, a apărut pentru prima oară acum aproximativ 5.400 de ani

şi a fost prima invenţie ce a făcut înconjurul lumii. Arheologii au descoperit cărucioare speciale de transport din sudul Irakului până în Germania, cu o diferenţă de doar câteva sute de ani intre ele, într-o peri oadă în care barierele culturale erau extrem de greu de depăşit. Carul se pare că a fost irezistibil prin caracterul său util.

L-am întrebat pe David Anthony. antropolog şi autor al cărţii *Vie Horse, ihe Whecl, aud Language* („Calul, roata şi limbajul")» care ar putea fi explicaţia pentru această răspândire rapidă şi mi-a spus că un posibil răspuns ar putea fi mărimea impresionantă a carului: „Probabil că acestea erau cele mai mari maşinării din lemn pe care le-a văzut cineva vreodată." Carele erau zgomotoase, lente şi, nu în ultimul rând, trase de boi. unele dintre cele mai impozante animale din stepâ.

Inventarea carului a fost echivalentul preistoric al construirii satelitului Sputnik, aşadar nu putea sâ treacă neobservată. Cele mai vechi mecanisme cu roţi descoperite de arheologi sunt destul de diferite din punctul de vedere al proiectării. Unul are osia fixată pe roată şi cele două se rotesc împreună, aşa cum se întâmplă la trenurile moderne, iar celălalt este prevăzut cu roţi care se învârt independent de osie, în mod similar sistemului de la maşină. Diferenţa dintre cele două modele l-a determinat pe antropologul Anthony să creadă că unii fabricanţi de care au copiat ce au văzut dc la distanţă Iară să aibă ocazia de a cerceta obiectul mai îndeaproape.

Inventarea şi răspândirea pe scară largă a carului a avut un efect imediat şi dramatic asupra societăţilor din Europa şi Orientul Mijlociu. A crescut în mod semnificativ productivitatea agricultorilor şi. drept urmare, peisajul rural s-a modificat. Gospodăriile necesitau înainte comunităţi întregi dc oameni care să mute cantităţile însemnate de îngrăşăminte, seminţe şi cereale recoltate, dar acum carul ii permitea unei singure familii să se gospodărească prin propriile forţe. Populaţiile care anterior erau concentrate în jurul unui curs de apă au început să migreze masiv către stepele roditoare, dar incă nevalorificate. Carul a schimbat în totalitate economii, moduri dc viaţă, felul în care se desfăşurau războaiele, chiar şi limbile vorbite. „Nu se poate sublinia 'îndeajuns importanţa socială şi economică a primului mij loc de transport pe roţi.” – ne spune Anthony.

Începutul istoriei roţii a fost marcat de o miniatură, dar nu ea a fost cea care a schimbat lumea, ci varianta sa în mărime naturală. Insă nu oricine poate să reproducă o miniatură în mărime naturală, pentru că este nevoie de un anumit talent. Antropologul Anthony este de părere că roata şi osia necesitau un meşteşug atât de minuţios, încât ar fi imposibil să fie realizate folosindu-sc doar nişte unelte din piatră, fără alte instrumente de felul dălţii semicirculare sau al sulei, care insă au început să fie confecţionate de meta- lurgi mult mai târziu. De asemenea, cele

două nu puteau fi construite în etape, ceea ce înseamnă că primul exemplar a fost confecţionat de un singur om.

Identitatea inventatorului primei roţi din lume nu ne este cunoscută, dar reconstituiri recente ale unor limbi demult dispărute au furnizat noi dovezi solide, care i-au adus pe oamenii de ştiinţă mai aproape ca niciodată de faimosul inventator.

Aşadar, cine a construit primul vehicul cu roţi?

îl vom numi Kweklos – pe scurt, Kay –, deoarece acesta este cuvântul care se folosea pentru „roată”, conform unei presupuneri a paleolingviştilor. Kweklos provine de la verbul care, în limba sa de origine, însemna „a roti”; aşadar, inventatorul îşi numea invenţia, pe bună dreptate, „rotitorul”. Voi presupune că acest Kay era un el, pentru că primul căruţaş din istorie este un bărbat îngropat pe capra carului său, undeva la est de Marea Neagră.

Kay s-a născut în urmă cu aproximativ 5.400 de ani, o data bine susţinută de dovezi datorită popularităţii de care s-a bucurai invenţia sa. Carul şi referirile la adresa acestuia sunt prezente în număr covârşitor în mărturiile arheologice despărţite de doar câteva generaţii, strânse de pe un teritoriu vast, situat intre Orientul Mijlociu şi Europa de Vest.

Perioada în care Kay a venit pe lume a fost stabilită cu o anumită aproximaţie, dar locul naşterii sale rămâne încă un subiect aprins de dezbatere în lumea academică. Anthony ne spune

despre car că „sa răspândit atât de repede, încât este imposibil sâ delimităm clar, fără drept de apel, data primei sale utilizări”. în prezent, cele mai vechi mărturii pe care arheologii le-au găsit au fost adjudecate de două roţi aparţinând unor care diferite. Una dintre ele provine din- tr-o mlaştină din l.jubljana, capitala Sloveniei, iar cealaltă a fost descoperită într-un mormânt care aparţine remarcabilei civilizaţii Yamna (sau Yamnaya), care s-a dezvoltat ia est de Marea Neagră, în Caucazul de Nord, pe teritoriul de astăzi al Rusiei. Arheologii au găsit aici nu doar o roată, ci un întreg car, împreună cu scheletul unui bărbat de treizeci şi ceva de ani, aşezat pe capră.

Arheologia nu este disciplina cea mai potrivită pentru identificarea exactă a locului din care au pornit invenţiile cu răspândire largă. Există, totuşi, dovezi de ordin lingvistic care ne îndreptăţesc să credem că bărbatul din tribul Yamna, îngropat alături de carul său. a trăit în apropiere de locul în care a fost inventată roata. în prezent, mulţi paleo- lingvişti sunt de părere că triburile Yamna vorbeau o limbă numită proto-indo-europcanâ (PIE). tn urma unor reconstituiri ale acestei limbi demult dispărute, s-a dedus că inventatorul roţii era unul dintre vorbitorii săi nativi.

„ Terminologia creată în jurul noţiunii de roată ne indică faptul că multe dintre cuvintele care desemnau tipuri de roţi şi de osii au fost formate de vorbitorii de proto-în- do-europeană, pornind

de la propriile substantive şi verbe”, ne spune Anthony. De exemplu, cuvântul din PIE pentru „osie” *(aks) işi* are originea în cuvântul „umăr”, ceea ce înseamnă că vorbitorii acestei limbi foloseau mai degrabă cuvinte din limba proprie decât împrumuturi din alt idiom pentru a denumi roata sau carul.

Acest fapt are o semnificaţie crucială, pentru că în momentul în care o cultură adoptă o tehnologic din exterior, împrumută de obicei şi terminologia aferentă. De exemplu, când spaniolii au adus planta de tutun din Insulele Caraibe în Europa, au păstrai termenul autohton *Taino,* care însemna „tutun”. Reconstituirea câmpului lexical format în jurul termenului ce desemna roata ne sugerează deşi nu reuşeşte să o dovedească pe deplin – că acest Kay era un mem brii ai triburilor Yamna, vorbitor al limbii proto-indo-euro pene, asemenea bărbatului îngropat alături de carul său în acel colţ din sud-estul Rusiei.

Kay era agricultor şi crescător de animale. Avea câini, cai. oi şi probabil că a fost printre primii care a purtat haine de lână. Ii plăcea sâ bea mied, o băutură alcoolică din miere, creştea vaci şi bea laptele obţinui de la acestea. Trăia într-o casă lungă, dintr-o mică comunitate agricolă, concentrată, cel mai probabil, pe malul unor râuri.

Dovezile lingvistice indică faptul că, în mod cert. Kay venera un zeu masculin al cerului. în cinstea căruia sacrifica vaci şi cai, şi trăia într-un

sat cu căpetenii şi războinici respectaţi de ceilalţi membri ai comunităţii. Analiza unor mostre de ADN provenind de la tribul Yamna ne sugerează că acesta avea ochii căprui, părul brunet – deşi există o posibilitate infimă să fi fost roşcat şi o piele cu tentă măslinie. înălţimea medie a bărbaţilor din tribul Yamna era de aproximativ 1,75 metri şi Kay avea probabil şi o musculatură puternic dezvoltată de-a lungul anilor petrccuţi trudind pe câmp.

Nu putem emite decât speculaţii pe seama multor dintre aspectele vieţii personale a lui Kay, dar de un lucru putem fi siguri: fabricantul primului car din lume era un meşteşugar genial şi un maestru în arta conceperii unui produs. Reuşi-ta sa nu poate fi explicată în niciun alt fel. căci reproducerea în mărime naturală a unei jucării pune destul de multe probleme de inginerie, proiectare şi prelucrare a materialului lemnos. Unii oameni de ştiinţă, printre care şi Anthony, sunt de părere că turnarea primelor unelte din bronz de către melalurgi, cu doar câteva generaţii înainte de apariţia carului, nu este o simplă coincidenţă. O roată şi o osie funcţionale nu se pot obţine fără o prelucrare cu precizie a materialului folosit şi de aceea este puţin probabil ca uneltele din piatră să fi contribuit la realizarea acestor invenţii.

Primul şi cel mai important element care priveşte roata, scrie Steven Vogel, autorul cărţii *Why is thc Whecl Round* („De ce roata este

rotundă”), este reprezentat de ajustajul faţă de osie. Dacă este prea strâns, carul va fi ineficient, dacă este prea slab, roata va avea o mişcare neuniformă şi în cele din urmă se va dezintegra. O astfel de problemă nu putea fi depistată pe o roată şi o osie cât o cutie de chibrituri sau pe vreun prototip care nu ar fi necesitat calculul proporţiei corecte intre diametrul şi lungimea osiei. Dacă aceasta este prea groasă, se va genera o forţă de frecare prea marc, iar dacă dimpotrivă este prea subţire, se va strica, neputând să facă faţă solicitării la care este supusă.

Următoarea problemă este roata în sine, un mecanism înşelător, aparent simplu, dar care, de fapt, este unul complex. Dacă Kay ar fi tăiat un copac doborât la pământ ca şi cum ar fi tăiat nişte felii de salam, imediat ar fi avut parte de un eşec. Problema este, conform lui Vogel, orientarea fibrei lemnoase, care determina deformarea rapidă pe margini a materialului, dacă acesta este tăiat precum felia de salam şi deci supus unui efort dc aşchicre marc. Soluţia lui Kay, vizibilă în modelele timpurii de roată, a fost să proiecteze o roată alcătuită din mai multe placaje tăiate pe verticală, fixate mai apoi între ele atent, cu dibluri de lemn, şi finisate de o aşa manieră, încât să capete o formă perfect circulară.

Mărimea roţii concepute de Kay este, de asemenea, esenţială. Dacă ar ti fost prea mică, carul nu ar fi putut să treacă prin porţiunile de drum accidentat, dacă ar fi fost prea mare,

vehiculul, care avea şi aşa un gabarit ridicat, ar fi devenit imobil.

Geniul meşteşugăresc al lui Kay nu se regăseşte în niciu- na dintre aceste realizări, ci de fapt în toate adunate la un loc. Carul, ne spune Anthony, nu poate fi asamblat în etape: fie reuşeşti dinlr-o singură încercare, fie eşuezi; nu există nicio altă posibilitate. Roata meşteşugarului Kay ar fi fost, insă, cu totul inutilă, în ciuda iscusinţei de care a dat dovadă acesta, dacă prin preajmă nu ar fi existat şi nişte boi.

Precursorii bovinelor sunt zimbrii sălbatici, care au fost domesticiţi de către populaţia Natufi de pe teritoriul Turciei de azi, acum aproximativ 10.000 de ani. La început, aceştia îi foloseau exclusiv pentru carnea şi laptele lor, dar undeva prin mileniul al IV-lea î.H., triburile Maikop, care ocupau Ucraina de astăzi, au început să castreze masculii şi să-i folosească ca animale de tracţiune. Procesul de transformare a zimbrilor în boi inhămaţi la jug nu a fost, cu siguranţă, unul prea plăcut. Arheologul Sabine Reinhold ne spune că „domesticirea se petrecea acum la un nivel cu totul nou, cu mult diferit de vechile intruziuni ale omului în viaţa animalelor”, pentru că presupunea castrare, violenţă şi producere a durerii. Animalele „deveneau letargice” mai spune Rein- hold. iar „spiritele lor erau zdrobite”.

Boii nu erau singurii care simţeau durere, se pare că şi vechiul căruţaş din tribul Yamna, dezgropat de arheologi, a suferit nu mai puţin de

douăzeci şi şase de fracturi distincte de os pe tot parcursul vieţii sale. Avea, de asemenea, artroză la coloana vertebrală, la coastele din partea stângă a cutiei toracice şi la gambe. Viaţa lui s-a desfăşurat într-un mod brutal, dar obişnuit pentru vremurile respective. Mulţi dintre cei mai vechi membri ai tribului Yamna ingropaţi alături de carele lor prezintă numeroase fracturi la mâini şi la picioare. înţelegem, deci, că inhâmarea boilor la jug era, dc fapt, o încleştare violentă intre om şi animal. Triburile Mai- kop işi ingropau morţii alături de bovine care aveau belciug în nas, iar unii arheologi presupun că acesta era un semn al victoriei omului asupra fiarei.

Faţa agriculturii a fost definitiv schimbată de carul ce cântărea câteva sute de kilograme, mânat de Kay. lung de un metru şi lat de trei, la care trăgea din răsputeri o pereche de boi înhămaţi la jug. Carul avansa într-un ritm lent, dar datorită lui o gospodărie la care altădată muncea o întreagă obşte sătească putea acum fi susţinută de o singură familie.

Drept urmare, familiile din tribul Yamna şi-au transformai carele în case pe roţi şi au plecat din satele lor aglomerate către stepele întinse, încă neexploatate, ale Eurasiei şi dincolo de ele.

Amprenta lor culturală este vizibilă şi astăzi.

Triburile Yamna s-au răspândit din stepele înalte în Europa şi Asia de Est. ducând cu ele carul, cultura şi limba lor. Astăzi, 45% din populaţia lumii vorbeşte o limbă care derivă din

proto-indo-europeană, limba maternă a lui Kay. Limbi extrem de diferite precum engleza, greaca, latina, sanscrita, portugheza, spaniola, suedeza, slovaca, paştuna, bulgara, germana şi albaneza – ca să dăm doar câteva exemple işi au, toate, rădăcinile în proto-indo-europcană.

Rezultatele unor analize recente de ADN vin în sprijinul unei concluzii similare: triburile Yamna au părăsit stepele şi au invadat culturile aflate la sud şi vest. Carele lor de dimensiuni impresionante au jucat un rol major în ascendentul cultural pe care il aveau asupra celorlalte populaţii, dar un rol încă şi mai important La jucat un mic pasager clandestin. Geneticienii au găsit bacteria *Yersinia pestis,* o variantă preistorică a germenului responsabil de „Moartea Neagră", într-un dinte vechi de 5.000 de ani, descoperit în Rusia Centrală, ceea ce i-a tăcut să creadă că triburile Yamna au înaintat în Europa având asupra lor, fără să ştie, o armă biologică.

Kay a fost, poate, una dintre primele victime ale ciumei sau poate că a murit într-un accident. Cel mai vechi căruţaş din lume are, totuşi, nu mai puţin de douăzeci şi şase de fracturi distincte. Oricare ar fi fost motivul acestora, popularitatea de care s-a bucurat invenţia sa încă de la început este un indicator al faptului că, probabil, Kay a fost unul dintre puţinii inventatori preistorici care s-au bucurat de recunoaştere în timpul vieţii. Din moment ce triburile Yamna obişnuiau să-şi îngroape căruţaşii alături de carele lor, este

posibil că acest Kay să ii fost cel dintâi care şi-a găsit odihna astfel.

12.

Cine a fost ucigaşul din prima crimă învăluită în mister din lume?

Dacâ timpul petrecut de specia noastră pe pământ ar fi
echivalentul unei zile, s-ar putea spune că prima crimă din
lume învăluită în mister s-a petrecut cu 25 de minute înainte
de miezul nopţii (adică cu 5 300 de ani în urmă).

Cu 5.300 de ani În urmâ

Prima crimJ InvAlultH În mister

Mijea de ziuă, cu o lumină sfioasă. Suntem în epoca bronzului. Bărbatul a văzut cum ţinta sa pornise la drum, lăsând în urmă satul lor aflat la poalele Alpilor italieni. 11 urmări cu privirea pe cel pe urmele căruia mergea, în timp ce acesta îşi

croia drum prin colinele împădurite, şi aşteptă ca silueta să-i fie înghiţită de munte, pentru ca mai apoi să-şi poată aduna în linişte uneltele.

Işi îmbrăcă izmenele din piele netăbăcită de oaie şi jambierele din piele de capră şi se încinse cu un brâu peste cojocul căptuşit cu iarbă. îşi umplu cu fân proaspăt opincile din piele şi cu nojiţe, işi puse în desaga ţintuită pe stinghii de lemn nişte carne uscată de capră şi işi înfipse la brâu un pumnal din cremene. îşi puse mai apoi în spinare o tolbă cu săgeţi din piele de căprioară, îşi aruncă arcul lung pe umăr şi porni să-i ia urma omului. Nu era prea marc de statură – avea cam 1,70 metri în înălţime –, era subţire şi vânjos la trup, cu picioare puternice şi plămâni viguroşi, pe potriva altitudinii şi a reliefului zonei în care trăia. O viaţă întreagă se câţărase pe pantele abrupte, aşa că o luă în sus pe munte cu un pas sprinten şi graţios. Merse în acelaşi ritm cu cel pe care îl urmărea, căci nu se grăbea deloc să-l prindă din urmă. Ştia că acesta o va lua pe poteca de pe vârful Alpilor Ötztal bătătorită deja de negustori şi pe care soarele de primăvară abia ce o scosese la lumină.

Evită să se afunde în codrul des din cheile Val Senales, la fel cum făcuse şi omul pe care ¡1 urmărea, şi cobori, urcă, după care coborî din nou. ajungând în cele din urmă la sud de trecătoarea care poartă astăzi numele de Similaun. Pe măsură ce se apropie de creastă, văzu cum se ridică un vă-

lătuc de fum dintr-o mică râpă atlată mai în faţă. Işi dădu jos arcul de pe umăr, scoase o săgeată din tolbă şi o porni de-a buşilea spre vârf.

în septembrie 1991, doi turişti atlaţi într-o drumeţie, care mergeau pe o potecă ce şerpuia la graniţa dintre Austria şi Italia, în Munţii Ötzlal, au tăcut o descoperire macabră. Căldura neobişnuită din vara acelui an topise peticul de zăpadă dintr-o râpă aflată în trecătoarea Similaun, scoţând la suprafaţă braţul torsionat şi faţa schimonosită ale unui cadavru. Drumeţii au presupus că au găsit rămăşiţele cuiva prins de furtunile de zăpadă din iarna trecută, aşa că au alertat autorităţile. Insă, pe măsură ce cadrele medicale de intervenţie au reuşit să disloce pământul înţepenit din jurul cadavrului, pielea uscată şi îngheţată a victimei i-a tăcut să creadă că acesta era mult mai în vârstă – poate că era vorba despre un soldat mort în timpul Primului Război Mondial.

Mai apoi, insă, au dat de o unealtă.

Lângă victimă, în stare aproape perfectă de conservare, era un topor din bronz – o splendidă unealtă preistorică, o prezenţă rară chiar şi pe vremea sa, pe care cel mai probabil nu o mai confecţionase nimeni timp de aproape 5.000 de ani. Arheologii din toată lumea s-au grăbit să vină la faţa locului pentru cercetări, iar ziarele locale l-au botezat pe bărbat Ötzi, după lanţul muntos în care acesta şi-a găsit sfârşitul. S-a stabilit că bărbatul pierise cu aproape 2.000 de ani inainte de domnia faraonului Tutankhamon.

Vechimea rămăşiţelor lui Ötzi nu era una ieşită din comun, căci arheologii descopereau adesea oseminte cu mult mai vechi. Starea în care a fost găsit cadavrul era, insă, una nemaivăzută până atunci. Imediat după moartea sa. un gheţar s-a prăvălit peste trupul său şi l-a închis etanş în mica râpă. Ötzi şi-a petrecut 5.000 de ani într-un fel de congelator: drept urmare, trupul lui se afla acum într-o stare dc conservare aproape perfectă.

Frigul şi umiditatea i au conservat ADN-ul, pielea, unghiile. organele, părul, globii oculari, până şi conţinutul stomacului său. iar toate acestea le-au oferit oamenilor de ştiinţă o ocazie fără precedent de a afla mai mult despre viaţa europenilor din epoca bronzului. Astăzi, după mai bine de două decenii de cercetare neîntreruptă, se poate spune că trupul lui Ötzi a devenit cel mai studiat cadavru din istoria omenirii.

Patrick Hunt, arheolog la Universitatea Stanford şi membru al unei echipe trimise de National Geographie pentru a cerceta rămăşiţele lui Ötzi, afirmă că oamenii de ştiinţă au putut stabili ce culoare aveau părul şi ochii acestuia, ce a mâncat la ultima sa masă şi ce fel de tatuaje avea pe corp. Ei au constatat, de asemenea, că Ötzi se confrunta cu multe probleme medicale, printre care şi o artrită ce ii afecta grav sănătatea articulaţiilor, l-au studiat smalţul dinţilor şi au identificat cu precizie valea în care s-a născut; i-au reconstituit corzile vocale şi aşa au aflat ce sunet avea vocea sa. Se pare că era aspră şi profundă,

un echivalent uman al orăcăitului pe care ¡1 scoate o broască-bou africană. Prin intermediul straturilor dc polen din stomac, au putut reconstitui cu exactitate traseul pe care l-a parcurs Ötzi în Munţii ötztal, în ultima sa zi pe pământ.

însă cea mai interesantă dezvăluire a avut loc la aproape zece ani după ce drumeţii de pe munte l-au găsit pe Ötzi. O radiografie a reuşit să scoată la iveală un detaliu care până atunci le scăpase cercetătorilor: un vârf de săgeată din cremene ascuns sub claviculă, care a secţionat în drumul

sâu o arteră subclaviculară. Un astfel de traumatism ar fi fatal pentru un pacient aflat pe o masă de operaţie modernă. deci o victimă din preistoric, care mergea prinlr-o trecătoare de munte, nu ar fi avut în mod clar nicio şansă de supravieţuire. Descoperirea a încheiat zece ani de dezbateri pe marginea cauzei morţii lui Otzl Acesta nu a murit de vreo boală, din cauza expunerii la frig sau a unei căzături. Cineva l-a ucis.

Violenţa a devenit parte a naturii umane cu mult timp înainte ca noi să ajungem la stadiul de *Homo sapiens.* Antropologii de altădată credeau că războaiele şi crimele au apărut ca efect secundar al urbanizării moderne. Conform teoriei lor, crima este un rezultat al faptului că oamenii au început să trăiască lângă necunoscuţi, iar războaiele sunt consecinţa evoluţiei puterilor statale. Această teorie a fost, insă, contestată cu vehemenţă în ultimii ani, în principiu pentru că parca bazată pe două observaţii eronate. Una din-tre ele era că strămoşii noştri din ramura maimuţelor erau nişte fiinţe relativ liniştite, prin urmare, noi suntem cei care am evoluat spre violenţă, iar cea de-a doua subestima anvergura violenţei din trecutul nostru preistoric. Strămoşii noştri nu erau nişte fiinţe paşnice, aşa cum ne-ar plăcea să credem, căci specialiştii în primate au descoperit în ultimele decenii că cimpanzeii işi omoară semenii cu o frecvenţă mult mai mare decât oamenii. Cât despre oamenii preistorici,

triburile de vânători-culegători erau scena unor conflicte care se soldau, cc-i drept, cu mai puţine victime decât ar fi rezultat în urma unui măcel organizat intre două state combatante, dar populaţia lor era cu mult mai mică decât cea a unui stat. Astfel, violenţa se putea transforma cu uşurinţă într-un fenomen cronic, cu o rată a incidenţei egală sau chiar mai mare decât cea a celor mai nesigure şi periculoase oraşe din lumea modernă. Antropologii sunt acum de părere că ne am omorât intre noi cu zel încă de la bun început.

Tendinţa din ce în ce mai accentuată de a pune violenţa sub interdicţie este, de fapt, un lucru recent în istoria omenirii, căci cei mai mulţi criminali din vechime primeau mai degrabă laude decât pedepse pentru faptele lor. însă, pe măsură ce cooperarea dintre oameni a atras şanse mai bune de supravieţuire şi selecţia naturală i-a favorizat pe cei mai amiabili proces pe care antropologii îl numesc auto-do mesticire .crima a devenit tabu, cel puţin în anumite situ aţii, criminalul riscând uneori să devină ţinta unor represalii, dacă fapta ii era descoperita.

Astfel s-a născut misterul din jurul acestei crime.

Arheologii nu cunosc exact momentul în care a început să aibă loc această tranziţie, dar omorârea lui Ötzi este prima dovadă palpabilă a existenţei unui ucigaş, care a încercat sâ scape de răspundere. După 20 de ani de investigaţii

desfăşurate pe locul celei mai cercetate crime din istoria omenirii, dovezile obţinute ne sugerează că Ötzi a fost omorât de cineva care a depus eforturi uriaşe ca să-şi mu- şamalizcze fapta.

Aşadar, cine l-a omorât pe Ötzi?

li vom numi Juvali pe criminal, după numele unei zone din nordul Italiei, care era probabil locul său de baştină, şi vom presupune că era un bărbat, pentru că 96% dintre crimele care au loc pe glob sunt săvârşite de bărbaţi, conform unui raport din 2013 al Naţiunilor Unite. Nu este vorba despre un fenomen al timpurilor moderne, ci, dimpotrivă, după opinia antropologului Scott Brown, omuciderea ca
act înfăptuit cu precădere de bărbaţi este un dat universal, cu origini în trecutul nostru îndepărtat.

luvali s-a născut mai degrabă într-o familie de agricultori şi crescători de animale, decât întruna de vânători culegători nomazi. Strămoşii săi erau păstori cu origini pe vechiul teritoriu al Turciei, care au migrat în Europa, dislocând încetul cu încetul comunităţile de vânători şi culegători de aici prin violenţă şi ca urmare a molimelor. Au adus cu ei un stil de viaţă sedentar, bazat pe cultivarea pământului şi domesticirea animalelor şi caracterizat de aşezări săteşti permanente.

Probabil că Juvali avea înfăţişarea tipică a unui european din epoca neolitică, cu ochii căprui, părul brunet şi o barbă firavă. Nu era foarte înalt, avea o înălţime de 1,70 metri, aceasta fiind statura

medie a bărbaţilor din neolitic, şi o constituţie robustă şi musculoasă, ceea ce ii dădea, probabil, aspectul unui concurent modern la întrecerile hipice. Regimul său alimentar nccchilibrat nu era propice unei dezvoltări armonioase, aşa că luvali avea pieptul sfrijit, dar ritmul solicitant de viaţă, care îl obliga să străbată în mod constant potecile abrupte ale Munţilor Otztal, îi fortificase picioarele, însă îi şi provocase boli degenerative ale articulaţiilor.

Starea sa de sănătate era probabil una precară. Primii agricultori şi păstori din Europa sufereau adesea de malnu- triţie, deoarece supravieţuirea lor depindea de câteva recolte sau de animalele pe care le puteau pierde din cauza secetelor sau a inundaţiilor. Spre deosebire de aceştia, vânătorii şi culegătorii aveau un regim alimentar echilibrat şi diversificat, care ii ţinea la adăpost de colapsul oricărei specii de animale sau de plante. Chiar şi în anii mai imbelşugaţi, luvali şi comunitatea sa aveau parte de mese mult mai sărace decât cele ale vânătorilor şi culegătorilor, care erau, în general, mai inalţi şi se bucurau de o sănătate mai bună. Juvali işi ducea traiul pe lângă gospodării cu animale domestice. care atrăgeau paraziţi, ii puteau contamina sursele de apă şi se puteau transforma în gazde pentru virusuri cu potenţial letal pentru organismul uman. Bolile grave erau ceva obişnuit pentru primii agricultori. Pe multe dintre scheletele lor se pot observa şanţuri adânci – de exemplu pe unghii numite liniile lui Beau,

fiind semnul unei afecţiuni. Este posibil ca Juvali să fi fost afectat de viermi intestinali. artrită, boala Lyme sau ulcer, ştiut fiind faptul că acestea tăceau ravagii în Europa epocii neolitice. Regimul său alimentar, excesiv de bogat în amidon. îi afecta dantura care, probabil, era plină de carii, iar relieful abrupt ii punea la grea încercare încheieturile.

Juvali nu era însă complet neajutorat în faţa ravagiilor unui astfel de stil de viaţă nesănătos. Descoperiri recente ne-au demonstrat că agricultorii timpurii practicau forme de medicină mult mai sofisticate decât neam fi putut imagina. Este posibil ca Juvali să fi folosit remedii antibacte- riene şi antimicotice – ne spune Huni – şi sâ-şi fi injectat, cu un ac din os, cărbune în încheieturi, pentru a-şi calma du rerile provocate de artrită.

Cercetătorii nu sunt siguri de meseria pe care o practica Juvali, poate şi pentru că, de fapt, nu ştiu prea bine ce fel de meserii existau în Europa epocii de bronz. Existau, cu siguranţă, păstori, agricultori şi fierari. Erau oare şi negustori care să ţină prăvălii sau frizeri, croitori? în urmă cu 20 de ani, oamenii de ştiinţă credeau că în neolitic economia Europei era, în general, una de subzistenţă, dar dacă ii vom cerceta îndeaproape încălţămintea lui Ötzi, vom da peste indiciile unei economii locale mult mai complexe decât şi-ar fi imaginat vreodată oamenii de ştiinţă.

încâlţâmintca lui Ötzi nu m-a impresionat prea

tare la prima vedere. Am văzut-o la Muzeul de Arheologie al Tiro- lului de Sud din Bolzano, o localitate aflată în nordul Italiei, şi, prin geamul vitrinei, mi-a părut că seamănă cu două franzele scobite, cu marginile prinse de un şnur. Aceasta a stârnit, totuşi, interesul lui Petr HlavăCek, profesor de tehnologie a fabricării încălţămintei din Zlin, Republica Cehă, care a realizat o copie fidelă a ghetelor de munte pe care le purta Ötzi, din piele cu nojiţc, căptuşite cu fân, mărimea 40.5. şi apoi le-a testat pe teren. A alunecat cu ele pe gheaţă, a călcat în apă şi Ic-a purtat în drumeţiile sale pe munţii din Europa. În urma testelor, a declarat că aceste ghete sunt un „miracol", căci izolaţia din fân i a ţinut de cald la picioare, chiar şi pe zăpadă, iar talpa din piele moale s-a dovedit a avea o capacitate excelentă de întindere, cu o distribuţie a presiunii mult mai bună decât cea a ghetelor (de munte) moderne. Vaclav Palek, un ceh mare iubitor de munte, a purtat o astfel de pereche de încălţăminte şi a declarat că „nu există niciun munte din Europa pe care nu l-ai putea cuceri dacă ai purta astfel de ghete." HlavăCek este de părere că doar un cizmar cu adevărat priceput ar fi putut confecţiona o pereche de încălţăminte de o asemenea calitate. Astfel, am primit un indiciu al paletei variate de meserii care se practicau, probabil, în satul Iui Juvali.

Nivelul de complexitate al încălţămintei pe care o purta Ötzi şi posibilitatea existenţei unei bresle a cizmarilor ne dovedesc cât de puţine ştiu, de

fapt, cercetătorii despre tipurile de meşteşugari care existau în Europa epocii neolitice şi ne îngreunează sarcina de a ghici cu ce anume se ocupa Juvali. Este, totuşi, foarte posibil ca acesta sa fi fost pastor.

Creşterea oilor şi a caprelor era (şi încă este) o ocupaţie de bază la poalele Alpilor italieni. Veţi auzi şi astăzi, la o plimbare prin Alpii Ötztal, cum sunetul duios al tălăngilor pe care le poartă vitele şi oile la gât învăluie coastele dealurilor. Nu ne-am hazardat atunci când am spus că este posibil ca Juvali să fi crescut oi sau capre, ci ne-am folosit de predispoziţia sa pentru crimă drept argument în favoarea ipotezei noastre. Păstorii din vremurile vechi, neguvernate de legi, erau cunoscuţi drept un grup de oameni extrem de sângeroşi.

Spre deosebire de agricultori, a căror bogăţie se afla la adăpost, în pământ, agoniseala de o viaţă a unui păstor se plimba pe patru picioare, ceea ce o făcea vulnerabilă în faţa hoţilor. Singurul mod în care un păstor se putea apăra de hoţi, în absenţa oricăror legi care să-l apere, era promiţân- du-i făptaşului că va plăti oile cu preţul vieţii. Nu existau curţi judecătoreşti care sâ soluţioneze conflictul, aşa că primul impuls al unui crescător de animale era să răspundă înzecit la orice provocare, ameninţare sau furt.

Rezultatul unui astfel de mediu dcviant, în care păstorii se simţeau îndreptăţiţi să-şi facă singuri dreptate, este evident şi în istoria relativ recentă.

În Anglia medievală, pe vremea când Arhivele Statului funcţionau mult mai bine decât sistemul său judiciar, cătunele de păstori înregistrau o medie a ratei criminalităţii comparabilă cu cea dintr-o zonă de conflict armat din zilele noastre. în 1340, păstorii şi agricultorii din localitatea Oxford s-au măcelărit intre ei până când s-a ajuns la performanţa de 110 crime la 100.000 de locuitori. Astăzi, acelaşi indice nu se ridică nici măcar la 1% din această valoare.

Anecdotele arheologice indică cote încă şi mai ridicate de violenţă în epoca lui Juvali. Multe dintre cele mai faimoase descoperiri arheologice ale lumii conţin nişte „note de subsol" cu adevărat sinistre, cum ar fi nişte cranii zdrobite, capete de săgeţi înţepenite în diverse organe, gâtlejuri tăiate şi urme de strangulare. Unul dintre cele mai vechi schelete din America de Nord ii aparţine „Omului din Ken- newick", având o vechime de 9.400 de ani, care a fost descoperit pe malul fluviului Columbia şi care are un vârf de lance din piatră încastrat în zona pelviană. „Omul din I.indow". vechi de 2.000 de ani, a fost găsit în bună stare de conservare într-o turbane din Anglia. Decesul a survenit, în cazul său. în urma zdrobirii craniului, a tăierii gâtlejului şi a unei fracturi în zona cervicală. „Omul din Tollund", care a murit în urmă cu 2.500 de ani, a fost găsit într-o mlaştină din Danemarca, într-o stare de conservare atât de bună. încât aproape că îi putem citi pe chip expresia de durere de dinaintea morţii şi ne putem

închipui ştreangul cu care a fost spânzurat. în Suedia, săpăturile arheologice au scos la iveală un cimitir datat din această perioadă, iar arheologul-şef, T. Douglas Price, a stabilit că 10% dintre cei care îşi au sălaşul aici au avut parte de o moarte violentă. Prin comparaţie, indicele din zilele noastre este de doar 1,4 la 100.000 de locuitori. Putem presupune, aşadar, prin prisma acestor dovezi, că fapta lui Juvali nu a fost privită drept un eveniment ieşit din comun de către satul de păstori în care locuia.

Muzeul de Arheologie al Tirolului de Sud l-a angajat recent pe detectivul specializat în omucideri Alexander Horn din München, pentru a efectua cercetări legate de moartea lui Ötzi. Acesta a încercat mai întâi să afle mobilul crimei, aşa cum se procedează de obicei în cazul oricărei omucideri. A exclus aproape imediat tâlhăria, fiindcă la locul faptei se afla toporaşul din bronz al lui Ötzi – un obiect rar pe atunci şi cea mai solidă dovadă împotriva acestei ipoteze care în zilele noastre ar fi echivalentul unui ceas Rolex găsit pe mâna unei victime ucise. Nu numai că putem exclude din capul locului intenţia criminalului de a tâlhări victima, dar putem presupune şi că atacatorul nu era un membru al vreunui clan rival, căci altfel ar fi luat toporul pentru a-l transforma în trofeu de luptă. Cea mai bună explicaţie ar fi, conform lui Horn, că ucigaşul nu şi-a însuşit toporul tocmai pentru că el şi victima aveau cunoştinţe comune care ar fi putut recunoaşte

imediat obiectul. Cu alte cuvinte. Horn este de părere că Juvali işi cunoştea bine victima, ceea ce este, de departe, cel mai plauzibil scenariu cu putinţă – fie şi dacă doar nc-am da cu presupusul.

Conform sociologului Donald Black, de la Universitatea din Virginia, mai puţin de 10% din crimele zilelor noastre sunt săvârşite cu scopul de a deposeda victima de bunuri materiale, cum se întâmplă, de exemplu, în cazul unei tâlhării. Multe crime sunt, de fapt, cazuri de „pedeapsă capitală", în care victima este judecată, pedepsită, condamnată la moarte şi, în cele din urmă, executată de către un ucigaş, care se simte îndreptăţit să acţioneze astfel. Poate părea riscant şi extindem această analiză modernă a omuciderii la un caz din preistorie, dar osul spintecat de la una dintre mâinile lui Ötzi este o dovadă în plus că Juvali era, probabil, hotărât să se răzbune.

Plaga provocată prin tăiere este un exemplu clasic de rană suferită de o victimă în timp ce încearcă să se apere de atacator şi, judecând după gradul de vindecare, leziunea pare că s-a produs cu 48 de ore inainte de deces. Hunt mi-a spus, de asemenea, că pumnalul din cremene pe care Ötzi il avea asupra lui era ciobit la vârf, deci nu i-ar fi putut li de folos în vreun fel. Faptul că nu l-a şlefuit ne sugerează că incidentul s-a produs cu puţin timp înainte de moarte, în sfârşit, anchetatorii au descoperit pe pelerina lui Ötzi urme de sânge aparţinând unei alte persoane. Toate aceste dovezi – urmele de sânge, pumnalul şi rana puse împreună, ne duc la concluzia că Ötzi

a rănit sau poate a ucis pe cineva cu *24* până la 48 de ore inainte de propria moarte. Probabil că luvali o cunoştea pe victimă – ne sugerează Horn –, ceea ce i-a alimentat definitiv dorinţa de a-l omori.

Ziua în care Juvali l-a omorât pe Ötzi a fost, probabil, una cu cer senin. Cenuşa de la tăciuni depusă pe şunca şi pâinea găsite în stomacul lui Ötzi ne sugerează că acesta a făcut focul într-o mică râpă de lângă trecătoare şi a luat masa de prânz în voie. Anchetatorii estimează, judecând după poziţia bolului alimentar din sistemul digestiv al lui Ötzi, că acesta a mâncat pentru ultima dată în viaţa sa cu jumătate de oră inainte să moară.

în urma examenului balistic criminalist s-a stabilit că Juvali a luat poziţia de tragere la o depărtare de 30 de metri de locul în care stătea Ötzi şi că a tras săgeata ucigaşă spre stânga sa, într-un punct aflat chiar sub el. 30 de metri reprezintă cu aproximaţie lungimea unui teren de baschet, insă pentru Juvali era o distanţă fenomenală, dat fiind că armele din dotarea sa erau preistorice; chiar şi vânătorii de astăzi care prind căprioare folosind săgeţi din fibră de carbon preferă să o facă de la o distanţă mai mică. Cu toate acestea, Juvali a ţintit bine, iar săgeata i-a străpuns lui Ötzi omoplatul stâng, a secţionat artera care ii alimenta cu sânge braţul şi s-a oprit chiar sub claviculă. Ötzi a murit în câteva minute din cauza hemoragiei.

Juvali s-a apropiat de victima lui, fiind sigur că săgeata şi-a atins ţinta, l.-a întors pe Ötzi cu faţa în sus în timp ce acesta trăgea să moară de unde şi umărul cadavrului con torsionat în mod ciudat – şi i-a smuls săgeata din spate, despărţind vârful acesteia de vergea. Arheologii care au efectuat săpături la locul faptei au găsit paisprezece săgeţi, dar toate ii aparţineau lui Ötzi. Săgeata lui Juvali dispăruse. Horn este de părere că acesta şi-a luat înapoi vergeaua de săgeată care ar fi putut să-i dezvăluie identitatea din acelaşi motiv care l-ar fi îndemnat pe un asasin al zilelor noastre să ia cartuşul gol cu sine, după ce şi-a lichidat victima. Este posibil chiar ca Juvali să-şi fi îngropat victima în zăpadă, ceea ce ar explica starea de conservare extraordinar de bună a lui Ötzi.

Eforturile depuse de Juvali pentru a-şi acoperi urma sunt, de fapt, cele mai solide dovezi pe care le avem împotriva sa. Nu ar fi fost nevoie să se ducă după Ötzi până în vârful muntelui dacă voia doar sâ-l omoare fără să aibă vreun martor în preajmă. Felul în care a acţionat ne sugerează nu numai că nu voia martori, ci şi că îşi dorea ca lumea să nu cunoască cauza morţii lui Ötzi. Faptul că l-a urmărit pe acesta tocmai până la trecătoarea Similaun ne indică faptul că ranchiuna pe care i-o purta era atât de bine cunoscută oamenilor din obşte. încât aceştia şi-ar fi îndreptat imediat suspiciunile asupra lui dacă ar fi aflat adevărata cauză a morţii lui Ötzi. Pentru a scăpa de acuzaţia de crimă, Juvali l-a urmărit pe Ötzi tocmai până în Alpi, crezând câ trupul viitoarei

sale victime nu va putea fi descoperit de nimeni într-un loc atât de îndepărtat şi greu accesibil.

În privinţa aceasta nu s-a înşelat câtuşi de puţin.

13.

Cine a fost primul om al cărui nume ne este cunoscut?

Dacă timpul petrecut de specia noastră pe pământ ar fi
echivalentul unei zile, s-ar putea spune că primul om
al cărui nume ne este cunoscut a trăit cu 24 de minute
înainte de miezul nopţii (adică cu 5.000 de ani în urmă).

Cu 5.000 de ani În urmi *Primul nume am ne este cunouut*

Pe data de 24 noiembrie 1974, arheologul Donald Johanson a descoperit, într o râpă mică de lângă Hadar, în Etiopia, un fragment de os minuscul, care a îmbogăţit cu o ramură esenţială arborele

genealogic al speciei umane.

Osul fosilizat, vechi de 3,2 milioane de ani, aparţinea unei femele dintr-o specie necunoscută, care nu era nici om, nici maimuţă, şi care mai târziu a fost botezată *Australopithecus afarensis*. în decursul următoarelor luni, Johanson şi echipa lui au scos la suprafaţă aproape jumătate din scheletul ei. Descoperirea venea într-un moment în care – după cum Johanson avea să remarce mai târziu – „majoritatea dovezilor mai vechi de trei milioane dc ani legate de evoluţia umană iţi puteau încăpea într-o palmă". Fosila a uimit comunitatea arheologilor şi. în acelaşi timp, a pus stăpânire pe imaginaţia publicului larg. Străvechiul hominin a devenit în scurt timp cea mai marc celebritate din preistorie, poate chiar unica ei celebritate, iar Johanson crede că faima i se datorează în mare parte numelui pe care l-a primit de la arheologi: Lucy.

Deşi numele a fost ales la întâmplare, dintr-un cântec al formaţiei Beatles pe care arheologii îl ascultau în acea noapte pe şantier, a reuşit să confere umanitate rămăşiţelor dezgropate şi să elimine distanţa emoţională dintre cititorii moderni şi ruda lor uitată. La urma urmei, ca să fii faimos trebuie, totuşi, să porţi un nume.

Lucy este cel mai faimos exemplu de soluţii la care arheologii sunt nevoiţi să recurgă mereu pentru a denumi nenumăratele locuri sau fiinţe care au trăit sau au existat înainte de inventarea scrisului. Sigur că nu ştim cum o strigau prietenii

sau familia pe Lucy atunci când aveau nevoie de ea şi nici măcar dacă aceasta chiar purta vreun nume. Cercetă lorii nu cunosc, de altfel, numele persoanelor, oraşelor sau culturilor mai vechi dc şase mii dc ani, iar denumirile folosite astăzi reprezintă, de fapt, produsul imaginaţiei moderne, uneori inspirate de configuraţia geografică a locului, alteori de o melodie a formaţiei Beatles, difuzată la radio.

Se estimează că înainte de inventarea scrisului au trăit şi au murit în jur de 1,5 miliarde de *Homo sapiens,* însă numele niciunuia dintre ci nu a fost sau nu va fi vreodată cunoscut nimănui. Nici numele oamenilor care au trăit după apariţia scrisului nu au ajuns până la noi. deoarece acestea erau apanajul unui număr limitat de persoane şi erau folosite doar în câteva locuri. Ştim ce a mâncat Ötzi, omul zăpezilor, la ultima lui cină (vezi capitolul 12), dar nu ştim cum il chema cu adevărat, la fel cum nu cunoaştem nici numele primului om care a pus piciorul pentru prima dată pe pământul Americilor. Marii artişti care au creat picturile rupestre din peştera Chauvet sau din peştera din l.ascaux nu poartă nici ei vreun nume şi nici măcar nu ştim ce denumire aveau în vechime acele peşteri. Primul nume din istoric pe care il putem afla, în sfârşit, aparţine unui om care a trăit după înflorirea civilizaţiei mesopotamiene şi inventarea scrisului. Nu este vorba despre vreun cuceritor, un prinţ, o regină sau un rege, ci, dimpotrivă, despre un simplu contabil. ceea ce

este cât se poate de potrivit situaţiei. Deşi nu au prestigiul unui rege sau al unui cuceritor, contabilii sunt cei cărora le datorăm faptul că numele noastre rămân în memoria lumii. Ei sunt autorii celei mai creative invenţii a omenirii, deşi profesia lor este considerată drept una foarte puţin creativă.

Scrisul nu s-a născut subit, într-un moment de revelaţie. El s-a dezvoltat în decursul a aproape cinci milenii, în Me- sopotamia, ca o soluţie la o problemă ce devenea din ce în ce mai stringentă: necesitatea de a separa ce este al meu de ce este al tău şi. cel mai important, de a ţine minte ce îmi datorezi tu mie. Mii de ani mai târziu, incaşii au creat la rândul lor. în mod independent, un sistem complet diferit de notare a informaţiei, compus din noduri şi fire, cunoscut sub numele de *quipu,* care părea să aibă exact aceeaşi utilitate, de a ţine evidenţa datoriilor şi a proprietăţilor.

în Mesopotamia, scrierea a apărut pe tăbliţe de lut.

În 1960. pe când săpăturile arheologice din zonele vechilor aşezări ale Mesopotamiei luau avânt, au fost dezgropate mii de obiecte de mici dimensiuni, din lut, având o varietate de modele. Unele arătau ca nişte capete de animal, în timp ce altele erau rotunde şi aveau nişte semne gravate pe ele; unele păreau a fi talismanc, altele, creaţiile unui olar neglijent. Arheologii erau nedumeriţi, pentru că nimeni nu ştia ce reprezentau sau ce

importanţă aveau aceste obiecte. Consemnările arheologice din acea vreme se limitează la stricta menţionare a existenţei lor, iar în anumite cazuri unele chiar au fost aruncate. Lucrurile au luat, însă, o altă turnură în anii 1980, când istoricii Denise Schmandt-Bes- serat şi Pierre Amiet au ajuns la o concluzie surprinzătoare: obiectele din lut nu erau nici opere de artă sau talismane, nici mâzgăleli ale unui om neatent, ci reprezentau, nici mai mult, nici mai puţin, decât primul pas către inventarea scrisului.

Obiectele de lut, ne spune Schmandt-Besserat, funcţionau într-un mod extrem de simplu şi clar. Inchipuiţi-vă că trăiaţi în Mesopotamia antică, acum 9.000 de ani. şi eraţi crescători de animale. Făceaţi comerţ, dar într-o manieră relativ rudimentară: dacă, de exemplu, un vecin voia una dintre caprele voastre, dar nu vă putea oferi nimic la schimb, ţineaţi minte că are o datorie la voi, la fel cum aţi ţine minte astăzi că un prieten vă datorează ceva.

însă, pe măsură ce populaţia Mesopotamici a crescut şi s-a omogenizat, numărul schimburilor a sporit, iar comerţul a devenit mult prea complex ca să se mai poată reţine cine datora, cc şi cui. Pentru prima dată în istoria omenirii, mintea umană a fost depăşită de ritmul de dezvoltare a afacerilor şi. drept rezultat, mesopotamienii au început să utilizeze un sistem simplu, dar ingenios, cu nişte jetoane din lut. Dacă cineva lua

de la voi o vită, vâ oferea la schimb un mic obiect din argilă, de forma unor coarne de bovine, pe care îl puteaţi răscumpăra la rândul vostru când voiaţi, de exemplu, una dintre oile lui. Aceste jetoane se aseamănă puţin, la prima vedere, cu monedele, dar nu reprezintă acelaşi lucru, cel puţin nu în acest moment din istoria omenirii de care discutăm, pentru că nu au atins încă nivelul de abstractizare necesar pentru a deveni monede de schimb. Este uşor de intuit, însă, cum o astfel de dinamică a schimbului de datorii a condus în final la apariţia sistemului monetar. Dacă stăm bine să ne gândim, lăsând la o parte forma lor abstractă, banii noştri de astăzi cuantifică datoria statului faţă de noi. În acelaşi fel, când vrem să cumpărăm un suc, ii oferim de fapt vânzătorului de la magazin reprezentarea fizică a acelei datorii.

Acest sistem neorganizat de jetoane şi-a pierdut din viabilitate pe măsură ce comerţul a luat amploare, ceea ce i-a determinat pe negustorii din Mesopotamia să înceapă, acum 6.000 de ani, să sigileze aceste obiecte în sfere de lut goale pe dinăuntru. Ele par a fi avut rolul pe care ¡1 deţineau primele clasoare sau dosare din lume, permiţând delimitarea diferitelor tranzacţii. însă acestea aveau nevoie de nişte etichete, astfel că proprietarii de animale au început să folosească o ştampilă cu imaginea jetoanelor pentru a marca suprafaţa sferelor de lut. Acest pas aparent simplu şi firesc reprezintă, de fapt, o etapă intermediară importantă intre reprezentările fizice şi

simbolurile abstracte.

Un sertar plin de sfere aruncate dc-a valma în niciun caz nu ne poate ajuta să conducem o afacere, aşa că mesopotamienii au trecut mai departe, la următorul nivel de abstractizare. Au început să noteze prin gravare, pe tăbliţe de lut. ce exista reprezentat pe sfere şi marcajul de pe suprafaţa lor, punând fiecare tranzacţie în câte o casetă individuală. Astfel a luat naştere practic primul set de reguli gramaticale din lume. Aceste tăbliţe puteau stoca mult mai multă informaţie, într-un format mult mai uşor de citit, şi prezentau marele avantaj de a nu se rostogoli şi împrăştia uşor. În curând, vechii contabili din Mesopotamia au ales să renunţe complet la jctoanelc şi sferele de lut şi au început pur şi simplu sâ noteze simbolurile direct pe tăbliţele de argilă.

La puţin timp după adoptarea acestei metode, contabilii şi-au adăugat pe tăbliţa de calcul o marcă de identificare proprie. Arheologii au găsit una dintre aceste tăbliţe, au tradus semnătura din subsolul ei, au datat-o şi au considerat-o cea mai veche tăbliţă descoperită vreodată. Contabilul respectiv a devenit primul om pentru care arheologii nu au mai fost nevoiţi să inventeze un nume pe baza unui cântec al for maţiei Beatles sau a unui toponim autohton. Un om din trecut ni se adresa nemijlocit pentru prima dală în istorie.

Numele lui era Kushim.

S-a născut în urmă cu 5.000 de ani în Mesopotamia antică, în zona de sud a Irakului de

astăzi. Existenţa sa precede cu câteva sute de ani apariţia primelor hieroglife egiptene.
Kushim nu ne spune dacă era bărbat sau femeie, insă, conform asiriologului Bendl Alstcr. oamenii de ştiinţă au căzut de acord asupra faptului că majoritatea scribilor erau bărbaţi, dat fiind că cele mai vechi proverbe din Mesopotamia sunt scrise din perspectivă masculină.

Kushim trăia pe malul fluviului Eufrat, la nord dc Golful Persic, în locul unde Eufratul se uneşte cu Tigrul, înainte să se verse în Marea Roşie. Solul din văile celor două râuri era unul fertil, iar câmpia din jur, brăzdată de vechile albii ale fluviilor şi irigată de ieşirile lor periodice din matcă, a devenit unul dintre cele mai fertile terenuri agricole ale lumii. Roadele acestui pământ au hrănit unele dintre primele mari aşezări urbane ale lumii, inclusiv oraşul Uruk, cea mai marc aşezare dc la acea vreme şi locul de unde provenea Kushim.

Uruk avea o populaţie de aproape 50.000 de oameni, care locuiau în case construite cu cărămizi din chirpici, şi juca rolul de nod comercial al întregii regiuni mesopota- miene. Oraşul avea o clasă aristocratică, temple de mari di mensiuni care distribuiau grâne şi bere, dar şi centre de învăţământ cu o programă şcolară extrem de consecventă. Arheologii au găsit 165 de copii distincte ale aceleiaşi teme pe care au primit-o scribii în devenire pe parcursul a peste o mie de ani. Este vorba despre un nomenclator de

meserii care reprezenta un fel de test standard în şcolile din Mesopotamia. Dascălii au transmis acest test din generaţie în generaţie, pe o perioadă de trei ori mai mare decât întreaga existenţă a Statelor Unite.

Nivelul de instruire a lui Kushim ne sugerează că a urmat una dintre aceste şcoli, de unde putem deduce că nu s-a născut având statutul de sclav. Kushim făcea parte, cu alte cuvinte, dintr-un grup privilegiat al oraşului Uruk. Sclavii formau o pătură semnificativă a populaţiei şi reprezentau o mare parte din forţa de muncă a oraşului. O singură ţesăto- rie din Uruk se folosea de forţa a mii de sclavi, iar canalele de irigaţii ale oraşului au fost săpate cel mai probabil tot dc sclavi. Multe dintre primele mărturii scrise din Mesopotamia sunt legate de deţinerea sclavilor, iar următoarele nume care au rămas în istorie după Kushim sunt cele ale stăpânului de sclavi Gal-Sal şi ale sclavilor săi, Enpap-X şi Sukkal- gir. Se pare că în limba sumeriană cuvântul „sclav” era sinonim cu „străin”, un semn de rău augur pentru alogeni.

În copilărie, Kushim a avut parte de experienţe similare cu cele ale elevilor din zilele noastre. în jurul vârstei de cinci sau şase ani a început să frecventeze şcoala dc scribi, descrisă mai târziu dc către alţi discipoli ca fiind „lungă şi anostă”. O compunere intitulată „Fiul căminului cu tăbliţe”, scrisă de un elev la aproape o mie de ani după Kushim, descrie astfel o zi obişnuită la o astfel de şcoală: „Mi-am citit tăbliţa, am luat micul dejun,

mi-am pregătit o nouă tăbliţă şi am scris până când am terminat textul. După-amiază am participat la un curs.”

Dacă întârzia la orc, profesorii se aşteptau ca discipolul Kushim să-şi ceară scuze printr-o plecăciune. Dacă avea noroc, nu-l loveau, dar de obicei nu prea era norocos, pentru că multe dintre abateri, oricât de minore ar fi fost ele, erau pedepsite prin aplicarea unei pedepse fizice. Un vechi proverb sumerian descrie pe larg diferitele motive pentru care un elev precum Kushim ar fi putut ajunge să fie prins pe picior greşit, de exemplu să nu se ridice în picioare când intră profesorul în clasă, să plece de la ore tară să ceară permisiunea sau să aibă un scris urât.

Kushim işi putea invita dascălul acasă pentru a obţine iertarea lui – cel mai adesea, dascălii erau bărbaţi, dar existau şi excepţii unde cel mai probabil discipolul i-ar fi rugat pe părinţi sâ-l îmbuneze pe acesta cu un dar – fie straie noi. fie un inel nou – şi sâ-l invite la masă. în cazul în care profesorul era mulţumit de scuzele şi/sau mita primite, spunea, conform celor scrise în ..Fiului căminului cu tăbliţe”, ceva de felul următor: „Pentru că nu mi-ai desconsiderat cuvântul şi nici nu l-ai ignorat, vei ajunge cu siguranţă un scrib strălucit... Fie ca tu să fii ce) dintâi intre fraţii şi prietenii tăi... îndatoririle tale ca ucenic se încheie aici, dc acum eşti un cărturar.”

La şcoală, Kushim învăţa să-şi pregătească singur tăbliţele de lut şi să le lase la uscat în

soare. Arheologii încă descoperă ocazional teancuri de tăbliţe goale, despre care se presupune că ar fi primele teme pentru acasă primite de discipolii asemenea lui Kushim. Tăbliţele devin foarte rezistente odată ce au fost arse de soare; de aceea, arheologii au putut reconstitui o imagine atât de clară a vieţii dc zi cu zi din Uruk şi, în mod special, a felului în care aveau loc cursurile la o şcoală de scribi.

Pentru a stăpâni arta scrisului, Kushim a învăţat să copieze semne în acelaşi fel în care un elev din zilele noastre ar exersa litera „E”, desenând pe hârtie liniile din care este alcătuită. Arheologii au găsit tăbliţe cu semne parţial copiate de nenumărate ori, ce par a fi similare unor caiete de exerciţii monotone. Acestea sunt, de fapt, reprezentative pentru un parcurs educativ care era pe cât de lung, pe atât de anevoios. Scrierea cuneiformă era compusă din peste o mie de semne distincte pe care ucenicul trebuia să le memoreze. Exista şi problema numerelor, sau mai bine zis nu exista nicio problemă, pentru că nimeni nu le inventase încă. Pen tru Kushim, oile, caprele şi anii aveau fiecare propriul sistem de numărare, dat fiind că nimeni nu observase până atunci că cinci oameni, cinci oi şi cinci degete aveau în comun o noţiune abstractă, cu rol de numărare, pe care astăzi o numim „cinci”. Numerele sunt atât de adânc întipărite în mintea noastră. încât ne este greu să înţelegem cât de ingenioasă şi de contraintuitivă a putut fi această

invenţie (să încercăm numai să definim cifra „cinci”). Ele ne permit astăzi să comparăm, să diferenţiem şi să cuantificăm concepte total diferite. Din nefericire pentru Kushim, acel geniu care să facă acea descoperire s-a născut după el, ceea ce i-a sporit scribului, în mod dramatic, volumul de semne pe care trebuia să le asimileze. Cercetătorii sunt de părere că educaţia sa a continuat şi de-a lungul vieţii de adult.

După absolvirea şcolii, Kushim a ocupat o poziţie relativ înaltă în calitate de administrator de templu, fiind responsabil cu fabricarea unor cantităţi însemnate de bere. Aici el practica o formă de protoscriere bazată pe pictograme pentru a ţine evidenţa sarcinilor de lucru. Semnul lui pentru orz semăna cu un spic de orz, iar în reprezentarea pentru vacă încă se mai putea distinge simbolul cu două coarne de pe vechile jetoane de lut. Kushim nu putea scrie o poezie de dragoste sau o poveste pentru că sistemul lui de pictograme nu avea o sintaxă în adevăratul sens al cuvântului şi nici nu putea reda grafic prea multe sunete. De asemenea, nu avea la dispoziţie o înşiruire de litere uşor de adaptat pentru a-şi scrie numele. Singura lui soluţie era să alăture două pictograme cu pronunţia „Ku”, respectiv „Sim”. Dacă, de exemplu, numele meu ar fi „Mărinimos” şi nu aş avea la dispoziţie litere pentru a-l scrie, aş folosi, după acelaşi prin cipiu. trei pictograme pentru măr, inimă şi os.

Cuvântul „Kushim” reprezintă, de fapt şi dc drept, o licenţă poetică aparţinând asiriologului Hans Nissen, care a atribuit celor două semne din numele scribului pronunţia „Ku” şi „Sim”. Este posibil ca scrisul să nu fi avut nicio valoare fonetică în epoca respectivă, de aceea oricine citea numele lui Kushim pe tăbliţa de calcul ii acorda cel mult atenţia cuvenită unui blazon de familie.

Kushim era, în mod oarecum ironic, un individ banal. Era atât de puţin ieşit din comun incât deţinea mai mult ca sigur primul obiect din lume produs în serie: un bol cu ieşitură pe margine. Acesta este un obiect descoperit de arheologi pretutindeni în Uruk şi se pare că era folosit pentru a primi salariul corespunzător muncii prestate. La sfârşitul săptămânii dc lucru, angajatorul lui Kushim ii umplea bolul cu grâne drept răsplată pentru serviciile sale.

Kushim primea, probabil, o „remuneraţie grasă” în calitate de administrator al unui templu de seamă. Nu era. insă, un contabil foarte priceput, căci pe una dintre tăbliţele sale a scris în mod eronat „10” în loc de „I”, comandând astfel o cantitate de zece ori mai mare de orz. Pe altă tăbliţă, reţeta sa pentru bere nu conţine suficient malţ, ceea ce este o greşeală flagrantă ţinând cont că raportul intre orz şi malţ era simplu, de 1:1.

Cu toate acestea, lipsa de atenţie la detalii era compensată prin ceva ce Nissen descrie drept „zel birocratic în direcţia unei precizii exagerate”. Intr-

unui dintre cazuri, Kushim a calculat masa hectolitrică a unui total de 135.000 de litri de orz (81 de tone), rotunjind de fiecare dată ultima cifră, ceea ce reprezintă „un exces de migală, în complet dezacord cu numeroasele sale greşeli de calcul matematic”.

Kushim – primul om al cărui nume ne este cunoscut – era un funcţionar public obişnuit, însărcinat cu ţinerea unei evidenţe contabile şi care adesea făcea greşeli. Mie, unul, mi se pare perfect normal că lucrurile stau aşa.

Timp de o mie de ani, scribii şi contabilii au continuat să dezvolte scrisul, insă acesta a rămas, în mod exclusiv, un domeniu al aristocraţiei şi al funcţionarilor din instituţiile publice de tipul lui Kushim. Oamenii de rând fie îl ignorau, fie il urau din cauza perceptorilor, care se foloseau de scris pentru a-şi exercita puterea. De aceea, ori de câte ori oraşele Mesopotamiei cădeau pradă bolilor sau invadatorilor ceea ce se întâmpla frecvent –, cetăţenii săi îşi îndreptau torţele, cu foarte mici excepţii, în primul rând către biblioteci. Oamenii de rând nutreau faţă de scris aceleaşi sentimente pe care probabil le încearcă un cititor modern când aude de codul fiscal. Scrisul era identificat în întregime cu oamenii care ¡1 practicau, deci era perceput ca un mijloc de opresiune asupra lor. Aparţinea în exclusivitate unor oa meni precum Kushim sau Arthur Andersen şi nu era de nivelul unui om obişnuit, cum a fost, de exemplu, William Shakespeare.

Kushim a murit probabil fără să primească prea multă recunoaştere pentru meritele sale, având în vedere poziţia în societate şi dispreţul pe care il afişau oamenii de rând faţă de profesia sa. Dacă ar ti avut, totuşi, o piatră de mormânt la căpătâi, ar ti putut cel puţin să fie printre primii al căror nume să fie gravat în piatră.

14.

Cine a descoperit săpunul?

Dacă timpul petrecut de specia noastră pe pământ
ar fi echivalentul unei zile, s ar putea spune că
omul
a descoperit săpunul cu 22 de minute înainte
de miezul nopţii (adică cu 4-500 de am în urmă).

Cu 4 500 de ani în urmă

Primul iApicn

în dimineaţa zilei de 14 martie 1942, Anne Sheafe Milier zăcea pe patul de moarte, într-un spital din New Haven, ConnecticuL

Cu o lună în urmă, asistenta în vârstă de 33 de ani suferise un avort spontan şi contractase o infecţie. În ciuda îngrijirilor medicale de ultimă generaţie de atunci, printre care se aflau transfuziile de sânge şi medicamentele cu sulf,

temperatura ei a crescut treptat până la 41 “C şi femeia a început sâ-şi piardă cunoştinţa.

„Pacientul se confruntă, pe baza întregii experienţe din trecut, cu o septicemie streptococică heinolitică letală”, a scris medicul său, John Bumstead, în notiţele sale. Disperat, dr. Bumstead a procurat un medicament experimental din- tr-un laborator din New Jersey. Medicamentul era atât de rar. încât specialiştii l-ar fi extras ulterior din urina lui Miller.

Un ofiţer de poliţie a dus pulberea în stare brută, de culoare maro-închis, la patul lui Miller. în New Haven. unde bacteriologul curant, dr. Morris Tager, a examinat medicamentul urât mirositor cu o „oarecare îngrijorare şi suspiciune”: l a injectat, totuşi, în acea după amiază, în trupul doamnei Miller. în dimineaţa următoare, nu numai că temperatura scăzuse şi pacienta işi revenise, ci aceasta a continuat să trăiască timp de 57 de ani, în ciuda diagnosticului iniţial.

Medicamentul experimental este acum cunoscut sub numele de penicilină, iar viaţa /Xnnci Sheate Miller este prima dintre cele peste 200 de milioane pe care le-a salvat de atunci.

Penicilina a fost primul antibiotic din lume – o clasă de medicamente care a revoluţionat lupta omenirii împotriva infecţiilor. Dar antibioticele sunt doar a doua cea mai eficientă armă a omenirii în lupta permanentă împotriva bacteriilor maligne. Niciun produs medical, şi poate nicio descoperire medicală, nu a salvat mai multe vieţi

omeneşti decât săpunul.

Am început sâ ne împăcăm încetul cu încetul cu faptul că lumea noastră este populată de numeroase bacterii din momentul în care producătorul olandez de sticlă Antoinc Philips van Leeuwenhoek a văzut, în 1668, un organism viu prin lentilele microscopului său. Pământul este atât de infestat încât extratereştrii ar fugi imediat de el ca de un hotel invadat de ploşniţe, asta, bineînţeles, dacă l-ar vizita vreodată. Bacteriile se află pe perna pe care dormim noaptea şi pe lingura cu care mâncăm cereale dimineaţa. Biologii eşti meazâ că, într-un anumit punct al vieţii, o singură mână umană găzduieşte nu mai puţin de 150 de specii diferite de bacterii. Majoritatea sunt inofensive, unele sunt benefice, în timp ce altele ne-ar putea scurta viaţa, dacă ar reuşi să treacă de bariera pielii. Putem spune, ţârâ urmă de exagerare, că săpunul nu numai că menţine populaţia aglomerărilor urbane unde aceste bacterii şi boli periculoase pot ti transmise de la un om la alte sute de persoane printr-o simplă atingere a clanţei de la uşă – într-o stare bună de sănătate, ci şi face posibilă însăşi existenţa acestor aşezări.

Datorită vechimii sale, nu vom şti cu exactitate, probabil niciodată, câte vieţi a salvat săpunul, însă şi cele mai rezervate estimări ajung undeva la ordinul sutelor de milioane. În treacăt fie spus, cercetătorii de pe site-ul Science Heroes, care

realizează astfel de statistici, au ridicat din umeri când le-am adresat această întrebare. Săpunul ar putea, totuşi, salva mult mai multe vieţi. Potrivit unui raport al UNICEF, dacă fiecare bucătar l-ar folosi, rata de incidenţă a infecţiilor respiratorii ar putea fi redusă la nivel mondial cu 25%, iar cea a bolilor diareice, cu 50%, ceea ce ar salva mai mult de un milion de vieţi în fiecare an.

Săpunul este în mod constant subestimat şi nevalorificat la adevăratul său potenţial, deoarece suferă de o problemă fundamentală de imagine: curăţă ceva ce nu putem vedea. Schimbarea de percepţie este dificilă chiar şi pentru cei mai educaţi dintre noi. Potrivit Centrelor pentru Controlul şi Prevenirea Bolilor din SUA. medicii ar trebui, de fapt, să se spele de două ori mai des pe mâini decât o fac deja. Săpunul poate salva şi viaţa unei persoane sănătoase, indiferent de cât grav a fost pericolul pe lângă care a trecut, în timp ce singurul merit al unui antibiotic este că poate scăpa, în mod neaşteptat, pe cineva asemenea doamnei Miller de o moarte aproape sigură. Deşi salvează mai multe vieţi decât penicilina şi este însuşi motivul pentru care existenţa aşezărilor urbane de astăzi este posibilă, săpunul – probabil cea mai marc descoperire medicală din istoria omenirii – continuă să fie subestimat.

Cine a descoperit reţeta săpunului?

O voi numi Nini pe inventatoarea lui, după zeiţa sumeriană a mcdicinei Ninisina. Voi presupune că este vorba despre o femeie pentru că inventatorul

săpunului a lucrat probabil în infloritoarea industrie textilă a Sumerului unde lucrau cu precădere femei, după cum mi-a spus antropologul Joy McCorriston.

Nini s-a născut acum 4.500 de ani. pe actualul teritoriu al Irakului de sud, probabil în vechiul oraş sumerian Girsu. de unde provine cea mai veche tăbliţă de lut care descrie în detaliu fabricarea săpunului.

Girsu a fost unul dintre primele oraşe ale lumii cu o populaţie de ordinul zecilor de mii de locuitori şi a îndeplinit

la un moment dat rolul de capitală a vechiului regat Lagaş. Acesta găzduieşte, printre multe alte premiere ale lumii, şi cel mai vechi pod cunoscut din lume.

Nini s-a născut în timpul construirii Marii Piramide din Gizeh şi, în afară de a fi puţin mai scundă decât o persoană obişnuită de astăzi, arăta intru lotul ca un om din zilele noastre. în tăbliţele lor cu scriere cuneiformă, sumerienii foloseau adesea sintagma „oameni cu părul negru" pentru a se descrie chiar pe ei. Deşi multe statui sumeriene sunt reprezentate cu ochii albaştri, mari, majoritatea istoricilor cred că aceasta era o trăsătură specifică zeilor şi că sumerienii cu ochi albaştri erau, de fapt, o prezenţă destul de rară. Nini avea, probabil, ochii închişi la culoare, şi la fel ii era şi părul. Pictogramele sugerează că Nini purta veşminte din lână sau de piele de oaie, cu franjuri, lungi până la glezne, pe care le 'înfrumuseţa şi le decora cu diverse modele, în timp ce bărbaţii purtau o piesă de îmbrăcăminte similară unui kilt scoţian, încinsă cu un brâu. Nini a crescut într-o societate patriarhală sumbră, potrivit lui Karen Nemet-Ne* jat, specialistă în cultura mesopotamiană şi autoare a cărţii *Wonien în Ancient Mesopotantia* („Femeile din Mesopotamia antică"). Tatăl ei era capul familiei şi avea dreptul să-şi exercite autoritatea asupra sa până când aceasta murea sau se căsătorea, eveniment care s-a produs probabil în timpul adolescenţei sau chiar mai devreme. Un text akkadian po

meneşte, de exemplu, despre o mireasă care avea o înălţime puţin sub un metru.

Căsătoria reprezenta pentru Nini un contract intre tatăl şi socrul ei. Sumerienii priveau uniunea dintre un bărbat şi o femeie ca având mai multă legătură cu familia mirelui decât cu mirele însuşi, ceea ce însemna că Nini s-ar fi recăsătorit probabil cu unul dintre fraţii soţului său, dacă acesta ar fi murit. Femeile din Sumer nu aveau, teoretic, ni- cio perspectivă dea fi independente, potrivit lui Nemet-Ne- jat, aşa că Nini nu a avut parte în viaţa sa de niciun moment în care să nu fie dependentă de tatăl, socrul sau soţul ei. Principalul rol în calitate de soţie era acela de a naşte copii, în special fii, care erau consideraţi moştenitorii familiei. Căsătoria era, prin tradiţie, monogamă, dar dacă soţia nu ii putea dărui soţului niciun urmaş, acesta işi putea lua o a doua soţie sau o concubina ori putea alege sâ adopte un copil. Zeiţa Eula descrie cât se poate de simplu viaţa unei femei sumeriene. într-un imn:

„Sunt fiică.
Sunt mireasă.
Sunt soţie,
Sunt gospodină.“

Nini aparţinea probabil unei categorii sociale inferioare, deoarece pe lângă a fi gospodină, îndeplinea şi un rol mult mai modern. Printre numeroasele daruri pe care le-au adus

mesopotamienii umanităţii se numără şi munca în ţesătorii, o adevărată corvoadă pentru degete, care în cele din urmă amorţesc. Aceste ţesătorii de mărimi considerabile, administrate de stat, depindeau de forţa de muncă a sclavilor, de debitori şi de lucrători cu un statut apropiat de cel al unui angajat, care tăiau, coseau, vopseau şi fabricau articole textile din lână, un produs de export esenţial pentru multe oraşe din Mesopotamia.

Ţesătoriile din Girsu erau, în momentul în care Nini a început să lucreze acolo, nişte centre de producţie pe scară largă, impresionante chiar şi pentru standardele moderne. Arheologul Daniel Potts a calculat că, într-o perioadă de trei luni, 203.310 oi au fost tunse doar în Girsu, un număr care devine cu atât mai impresionant dacă ne gândim că foarfecii? de tuns oi incâ nu existau pe atunci. Lucrătorii nu aveau o metodă de tuns eficientă, ci smulgeau pe rând fiecare fir de lână, unul câte unul, de pe toate cele 200.000 de oi. Potts estimează că un singur ţesător putea produce într-o zi o medie de doar zece centimetri de lână, dat fiind munca migăloasă pe care era obligat să o depună. Totuşi, potrivit asiriologului Benjamin Studevent Hickman, o singură ţesătoric din oraşul Ur producea mai mult de 400 de tone de lână într-un singur an datorită muncii a nu mai puţin de 10.000 de lucrători. Se parc că Nini era şi ca unul dintre aceşti lucrători.

Este posibil chiar ca Nini să fi ocupat o poziţie

cu autoritate. Potrivit arheologului Rita Wright. femeile cu rol de supraveghere aveau în grijă, de obicei, echipe de 30 de persoane şi primeau remuneraţii mai mari sub formă de orz sau ţesături. Săpunul a fost introdus în procesul de fabricaţie la sugestia lui Nini, aşa că vom presupune că ea era una dintre aceste supraveghetoare.

Prima mărturie scrisă despre folosirea săpunului apare pe o tăbliţă cu scriere cuneiformă găsită în Girsu. Potrivit arheologului specializat în arheometrie Martin Levy, tăbliţa a fost fabricată acum 4.500 de ani şi conţine informaţii referitoare la spălarea şi vopsirea lânii. Tăbliţa spune că ţesătorul trebuia să îndepărteze lanolina, care este unsuroasă, de pe firele de lână, pentru a le putea vopsi corespunzător. Această degresare se realizează mult mai uşor cu săpun; de aceea, chiar şi în zilele noastre, ţesătorii spală lâna proaspăt tunsă în apă cu săpun pentru a îndepărta lanolina.

Nini nu a fost nici pe departe prima persoană care a beneficiat de avantajele reacţiei chimice dintre substanţele alcaline, care sunt baze, şi acizii graşi, proces care în chimie poartă denumirea de saponificare. Seth Rasmussen, profesor de chimie la Universitatea de Stat din Dakota de Nord, mi-a spus că oamenii de ştiinţă sunt de părere că cineva a produs această reacţie în mod accidental cu mult înainte de Nini, dat fiind că clementele implicate în acest proces se găsesc

suficient de des în natură. Aceste substanţe alcaline se pot găsi în cenuşa de lemn ars. ceea ce ii face pe mulţi cercetători să creadă că primii oameni se foloseau de cenuşa în stare umedă pentru a curăţa cuţitele unsuroase de măcelărie. Ei fabricau, de fapt, tară să-şi dea seama, o formă simplă de săpun, cu impurităţi, obţinută în urma amestecului de cenuşă şi grăsime animală.

Hugh Salzberg, autorul volumului Front *Caventan Io Cheniist* („De la oameni ai peşterii la chimişti"), mi-a spus că probabil primii ţesători observaseră deja că cenuşa îndepărtează grăsimea, drept urmare este posibil să o fi folosit ca să cureţe lâna. Astfel, unsoarea de pe firele de lână intra în contact cu cenuşa, ceea ce declanşa procesul de saponificare.

Potrivit lui Rasmussen, am fi îndreptăţiţi, totuşi, să ere dem că nimeni nu a intuit până acum 5.000 de ani că săpunul – cu care s-ar fi putut spăla pe mâini – se poate fabrica. Primele izvoare scrise ale Mesopotamiei nu consemnează, timp de 1.000 de ani, existenţa săpunului; de aceea, mulţi oameni de ştiinţă sunt de părere că acesta a fost descoperit într-un moment apropiat de prima sa menţiune pe tăbliţa

de lut realizată acum 4.500 de ani. Rasmussen ne-a mai spus: „Dacă săpunul ar li existat cu mult înainte de civilizaţia Sumcrului, am li găsit indicii referitoare la prezenţa sa în primele izvoare sumeriene. însă ele nu conţin nicio menţiune de acest fel.”

Sclipirea de geniu a lui Nini s-a produs în momentul în care a descoperit că cenuşa este un bun agent de curăţare tocmai datorită unsorii de pe firele de lână sau a grăsimilor animale. A început, aşadar, să adauge unsoare într-o găleată cu cenuşă înmuiată în apă rece pentru a obţine un soi de săpun lichid. Pare un pas nesemnificativ, dar din acest moment Nini Începe să nu mai depindă de unsoarea materialului pe care il spăla pentru a produce reacţia necesară curăţării. Putea acum să prepare singură substanţa de curăţare, cu proporţiile optime de unsoare şi cenuşă înmuiată în apă, pentru a spăla orice, dar în special – şi cel mai important – propriile mâini.

Salzberg presupune că primul săpun care a ieşit din mâinile lui Nini era doar o găleată de leşie îmbibată cu grăsime. Ulterior, Nini sau o altă persoană şi-a dat seama că cenuşa şi stropii de grăsime pot fi opriţi de o sită, pe măsură ce apa absoarbe substanţa alcalină din cenuşă într-un proces cunoscut astăzi sub numele de dezalcalinizare. Puţini oameni ar li fost, însă, dornici să se spele cu leşie, aşa că dezalcalini-zarea a reprezentat un alt pas important pentru a-i încuraja pe oameni să folosească săpunul sub

aspectul său cel mai util.

Producătorii de săpun au ales, în cele din urmă, să omită etapa de strecurare şi până târziu, în Evul Mediu, se rezumau la a scufunda saci de cenuşă în apă la fel cum am face noi astăzi cu pliculeţele de ceai.

Prima reţeta de săpun pe care o cunoaştem spune că trebuie să amestecăm o parte de ulei cu şase părţi de potasă (carbonat de potasiu, obţinut prin dczalcalinizarca cenuşii de lemn ars). În urma acestei combinaţii rezulta, conform lui Rasmussen, un săpun lichid plin de impurităţi, dar foarte util. Nini folosea această formulă brută pentru a-şi obţine leşia îmbibată cu grăsime, precursorul produsului medical care a contribuit la salvarea celor mai multe vieţi din istoria umanităţii.

Nini nu era, insă, conştientă de isprava ei.

Săpunul nu distruge bacterii, precum penicilina, ci le dezintegrează. Moleculele de săpun se despart în două grupări, una hidrofilâ şi alta hidrofobă; prima dintre ele se orientează către apă, în timp ce a doua, către substanţa insolubilă, adică către grăsimi. Aceasta este înconjurată de moleculele de săpun ca şi cum ar ii închisă într-o valiză şi este divizată în particule foarte mici. Săpunul poate dezintegra astfel orice bacterie care se ascunde în spatele grăsimilor. Efectul salvator pe care ¡1 are acesta este foarte greu de observat, de aceea este puţin probabil ca Nini să fi primit recunoaştere sau mulţumiri din partea comunităţii în timpul vieţii sau să-şi ti dat

seama ea însăşi de propria realizare. A primit cel mult o oarecare recunoaştere la ţesătorie pentru metoda ci ceva mai eficientă de a spăla lâna de unsoare şi poate o raţie mai mare de orz.

Motivul pentru care sumerienii nu se spălau pe mâini cu săpun este, aproape cu siguranţă, acelaşi care ii face pe medicii de astăzi să nu se spele pe mâini atât de des pe cât ar trebui. Pur şi simplu li se părea că mâinile lor sunt curate. Timp de sute de ani de la inventarea săpunului nu avem nicio dovadă că cineva l-a folosit şi ca să-şi spele corpul. Acesta era folosit, în schimb, pentru a spăla obiecte precum vase sau veşminte cu pete de grăsime vizibile pe ele.

Prima mărturie care atestă faptul că omul a folosit săpunul pentru aşi curăţa trupul apare pe o tăbliţă cu scriere cuneiformă descoperită în capitala hitită Boghazkoi. Aceasta a fost fabricată la aproape o mie de ani după existenţa lui Nini şi pe ea stau scrise următoarele:

„/n *apă m-am îmbăiat.*

Cu leşie mi-am curăţat trupul.

Cu leşie dintr-un bazin strălucitor mam primenit.

Cu ulei limpede dintr-un bazin m-am înfrumuseţat.

Cu veşminte din împărăţia cerească m-am îmbrăcat.“

Orice tehnologie, indiferent de cât de uluitoare

este descoperirea pe care o reprezintă, are nevoie de timp pentru a se răspândi în rândul populaţiei. Economiştii numesc acest decalaj ..difuzia tehnologiei", iar invenţia lui Nini pare că a fost îmbrăţişată cu foarte mare întârziere de oamenii de rând. Săpunul nu a fost adoptat încă la nivel global, acest proces fiind în plină desfăşurare, dar nici evoluţia sa din ultimii 5.000 de ani nu a fost una tocmai lină.

Adoptarea săpunului dincolo de teritoriul Mesopota- miei s-a petrecut în condiţii încă şi mai precare şi a fost adesea neglijată pentru alternative care erau în mod vădit mai proaste. Spălătoresele din Roma antică foloseau în loc de săpun urină stătută, pe care o colectau în prealabil de la trecători. Pliniu cel Bătrân le atribuia galilor (cei supranumiţi „barbari") meritul de a fi descoperit săpunul, pentru că aceştia il foloseau în locul urinei pentru spălare. Grecii se îmbăiau în apă fără săpun, deşi medicul Galen, un vizionar, le recomanda folosirea acestuia ca pe un tratament medical cu rol de prevenţie.

Am fost consecvenţi în neputinţa noastră de a înţelege cât de mult ne poate salva viaţa săpunul, nu numai pentru că bacteriile sunt invizibile, ci şi pentru că s-a făcut o gravă confuzie în privinţa acestora. Chiar şi în secolul al XlX-lca. o simplă aluzie la faptul că aceste microorganisme ar putea fi letale putea să îl coste pe un medic postul său într-unui dintre cele mai moderne şi apreciate spitale ale lumii.

În 1847, medicul de origine maghiară Ignaz Semmelweis, specialist în obstetrică, care lucra în cadrul Spitalului General din Viena, a început sâ cerceteze un fapt cel puţin misterios. De ce mamele care năşteau sub supravegherea medicilor din subordinea sa aveau o rată de mortalitate de cinci ori mai mare decât cea a mamelor care aduceau pe lume copii doar cu ajutorul unei moaşe? Semmelweis a insistat ca medicii lui să respecte în întregime procedura de lucru pe care o urmează moaşele în timpul unei naşteri. A ajuns până într-acolo încât le-a interzis preoţilor să bata clopotul în secţia medicilor, ca lucrurile să stea la fel ca în cea moaşelor. Cu toate acestea, nimic nu a avut efectul scontat. S-a întâmplat mai apoi ca unul dintre colegii lui Semmelweis să moară după ce a efectuat o autopsie, având aceleaşi simptom? febrile ca mamele care decedau în urma naşterii. A dezvoltat atunci o nouă teorie. Ştia că doctorii pe care îi avea în grijă efectuau adesea autopsii înainte de a participa la naşteri, în timp ce pentru moaşe acest lucru nu era valabil. S-a gândit că poate medicii duceau cu ei nişte particule letale sau miasme de la cadavre la mame, aşa că le-a cerut acestora să se spele bine pe mâini. Rata mortalităţii a scăzut imediat în mod vertiginos, dar medicii aflaţi

sub supravegherea lui Semmelweis s-au revoltat Iară sâ stea prea mult pe gânduri, nesuportând ideea că s-ar putea să fie responsabili pentru moartea atâtor pacienţi. Acesta a fost imediat demis din postul pe care il deţinea, iar astfel colegii săi au încetat să se mai spele pe mâini. în cele din urmă, Semmelweis şi-a găsit sfârşitul într-un azil de nebuni.

Nini, ţesătoarea asirianâ născută cu multe mii de ani înainte de doctorul Semmelweis, a trecut, probabil, la fel de neobservată în lumea celor drepţi. Speranţa medie de viaţă în vechiul Sumer era în jur de 40 de ani, poate şi pentru că primele aşezări urbane erau adevărate focare de boli şi infecţii. Există milioane de tipuri dc infecţii bacteriene de care ne putem feri astăzi tocmai pentru că Nini a făcut o astfel de descoperire remarcabilă. Ea a murit insă tocmai din cauza unei asemenea infecţii pentru că nimeni din colectivitatea în mijlocul căreia îşi ducea traiul nu se spăla pe mâini.

15.

Cine s-a îmbolnăvit pentru prima dată de variolă?

Dacă timpul petrecut de specia noastră pe pământ ar li echivalentul unei zile, s ar putea spune că primul caz de variolă s a înregistrat la nouăsprezece minute înainte de miezul nopţii (cu 4.000 de ani în urmă).

Primul caz de viiricdâ

Cel mai marc criminal din istoric nu este Genghis-Han, nici Alexandru ccl Mare. Cele mai multe victime nu au rezultat în urma unei singure bătălii sau a unui singur război, nici măcar în urma tuturor războaielor din lume *luate împreună.*

Cel mai marc ucigaş din istoric este, mai degrabă, un individ ghinionist, născut acum 4.000 de ani, în Cornul Africii, şi care nu are nicio altă vină în afara faptului că a tras întâmplător aer în piept împreună cu un nou virus ce se afla pe o particulă de praf.

Virusul variolic aproape că a şters de pe faţa pământului Lumea Nouă şi a încercat să o distrugă şi pe cea veche. În secolul al XVIII-lca, virusul a dus în fiecare an la moartea a 400.000 de europeni. În secolul XX, a făcut de trei ori mai multe victime decât cele două războaie mondiale la un loc şi a jucat un rol semnificativ în căderea Imperiilor Aztec şi Incaş, după ce marinarii europeni l-au transmis băştinaşilor.

Boala nu avea vreo preferinţă anume, omora deopotrivă tineri şi vârstnici, regi şi ţărani. împăratul roman Marcus Au- relius a murit răpus de variolă, la fel şi Regina Maria alia a Angliei. Ţarul Petru al 11-lea al Rusiei şi Regele Ludovic al XV-lea al Franţei. Abraham Lincoln s-a îmbolnăvit şi el de variolă la o săptămână după Discursul de la Gettysburg.

Variola a hotărât şi soarta unor războaie. în conflictul dintre Franţa şi Rusia din 1812, soldaţi! de origine germană care luptau de partea lui Napoelon au fost vaccinaţi, pe când cei francezi nu au beneficiat de această protecţie. La final, aproape jumătate dintre victimele înregistrate de partea franceză au murit din cauza îmbolnăvirii de variolă. Unii oameni de ştiinţă sunt de părere că imunizarea întregului efectiv militar, la ordinul lui George Washington, este cea mai importantă decizie tactică pe care a luat-o preşedintele american în Războiul de Independenţă.

Spre deosebire de Moartea Neagră, variola nu reprezintă o boală pe care medicina modernă să o fi

eradicat în urmă cu mult timp. Dacă, de exemplu, v-aţi îmbolnăvi mâine, un spital nu v-ar îmbunătăţi şansele de supravieţuire mai mult decât un vraci, iar dacă cineva ar împrăştia virusul variolic peste un oraş din zilele noastre, sule de mii sau probabil milioane de oameni ar muri. În 1972, un preot care se întorcea de la Mecca a declanşat în Iugoslavia o epidemie care a dus la moartea a 35 de persoane şi a îmbolnăvit alte 175, înainte ca interdicţiile rutiere, anchetele epidemiologie«, carantina la domiciliu şi declararea stării de urgenţă să oprească răspândirea virusului. Variola reprezintă cea mai marc calamitate virală din istoria umanităţii şi a lăsat o amprentă definitivă asupra speciei noastre.

În 1959, Organizaţia Mondială a Sănătăţii a pregătit un vaccin şi a lansat o campanie pentru eradicarea variolei, sub conducerea epidemiologului american D.A. Henderson. Deoarece virusul poate infecta doar oamenii şi trebuie să-şi găsească o nouă gazdă la fiecare paisprezece zile pentru a supravieţui, eradicarea sa nu părea neapărat un plan de o ambiţie absurdă, ci era posibilă, cel puţin în teorie. însă nimeni nu reuşise vreodată sâ elimine un virus uman de pe planetă. Nici nu-i de mirare, căci nu mai puţin de trei milioane de particule virale îşi vor găsi un loc confortabil într-o gazdă până când eu voi încheia această frază, iar în anul în care a fost demarat programul, cel puţin 15 milioane de persoane s-au îmbolnăvit de variolă. Cu toate acestea, pe 26 octombrie 1977, Henderson şi echipa sa din cadrul OMS au ajuns să reducă numărul de bolnavi la unu. Vânătoarea desfăşurată la nivel global a reuşit să

izoleze ultima urmă de variolă din corpul unei persoane – un bucătar de la un spital din Somalia, pe numele său Aii Maow Maalin.

Maalin, un bărbat în vârstă de 33 de ani, din oraşul Mcr- ca, aflat în Somalia, era bucătar în cadrul spitalului din localitate. Unitatea sanitară a ordonat întregului personal să se vaccineze împotriva variolei, însă Maalin s-a eschivat, afirmând mai târziu că ar fi tăcut acest lucru din cauza fricii sale de ace. Din acest motiv, sistemul său imunitar nu a fost pregătit pentru asaltul viral căruia urma să-i facă faţă, fiindcă a făcut greşeala sâ conducă două fete infectate cu variolă până în tabăra de izolare care se afla la o distanţă de cincisprezece minute de mers cu maşina.

Iniţial, medicii l-au diagnosticat în mod greşit cu varice- lă şi nu l-au izolat. Cele două fete deja se vindecaseră, aşa că anchetatorii au crezut în mod eronat că ţineau sub control răspândirea virusului. Drept consecinţă, Maalin a devenit un pacicnt-vcdctâ, nu mai puţin de 91 de vizitatori venind la spital să-i ureze sănătate. În cele din urmă, medicii şi-au dat seama de greşeală, iar OMS a trimis o echipă numeroa- să pentru menţinerea controlului în sudul Somaliei şi depistarea tuturor persoanelor cu care Maalin a intrat în contact. Echipa a stabilit puncte de control ale poliţiei, a realizat o anchetă epidemic logică, a declarat carantină pentru întreg spitalul în care se afla Maalin şi a administrat 50.000 de vaccinuri. Le rămânea doar sâ aştepte apariţia unui nou caz.

Virusul variolic a apărut în urma unor mutaţii genetice, cu 4.000 de ani înainte de drumul făcut cu maşina de Maalin. A fost nevoie de un singur moment – blestemat fie acesta! – pentru ca tulpina principală să se ataşeze

de una dintre celulele aflate în organismul unui individ. Deşi nu poartă nicio vină, acest om este responsabil, probabil, pentru mai multe decese umane decât oricare altă persoană care a trăit vreodată.

Cine a fost, deci, acest individ?

ÎI voi numi Pacientul Zero, căci acesta este numele de cod pe care il folosesc medicii pentru a indica sursa unei epidemii. Voi folosi genul masculin deoarece indiciile obţinute în urma studierii genomului viral variolic sugerează faptul că acesta ar fi avut o strânsă legătură cu cămilele domesticite de om din apropierea Cornului Africii, Intr-un moment şi într-un loc în care crescătorii de cămile stăteau săptămâni în şir cu animalele la păscut.

Pacientul Zero s-a născut undeva pe teritoriul Etiopiei sau al Eritreei de astăzi, acum aproape 4.000 de ani, cu câteva sute de ani înainte ca faraonul egiptean Kheops să comande construirea Marii sale Piramide, aflate la o distanţă de 1.600 de kilometri spre nord. Cultura din care făcea parte Pacientul Zero nu are izvoare scrise, insă există mărturii directe ale oamenilor din Cornul Africii, transpuse în unele dintre cele mai vechi reliefuri şi hieroglife din Egiptul antic. Egiptenii numeau locul de baştină al Pacientului Zero ţinutul Punt, iar pe locuitorii săi, puntiţi. Atât aceştia, cât şi egiptenii au navigat pe Marea Roşie, pe una dintre primele rute comerciale maritime ale lumii.

Dacă reliefurile egiptene care ¡1 înfăţişează pe regele Pc- rahu din Punt sunt o reprezentare fidelă a realităţii, atunci putem presupune că Pacientul Zero avea pielea de un ară- miu-inchis, părul tuns scurt, purtat sub o tichie, şi o barbă mică şi ascuţită arcuită

în faţă. Purta, probabil, o piesă de îmbrăcăminte similiară unui kilt scoţian despicat, de culoare albă, iar la brâu avea ascuns un pumnal.

Casa în care locuia Pacientul Zero avea – conform reliefurilor egiptene forma unei colibe rotunde, ridicate pe stâlpi, cu o scară ce ducea până la uşă. Podeaua locuinţei era înălţată, probabil pentru a ţine prădătorii la distanţă sau pentru a lăsa loc construirii unui ţarc pentru animale.

Pacientul Zero era, cel mai probabil, un păstor care cultiva cereale şi creştea câteva animale domestice, printre care şi câini, vite, măgari sau cămile. Casa lui era construită la umbra unor arbori de smirnă, a căror răşină – arsă pentru mirosul ei parfumat – era unul dintre cele mai apreciate produse din Egiptul antic. Cererea de smirnă, împreună cu aurul, pieile, animalele exotice şi forţa de muncă a sclavilor din Punt i-au îndemnat pe egipteni să se îmbarce într-o lungă călătorie spre sud, pe Marea Roşie. Se pare că şi fiul faraonului Khcops a avut drept sclav un locuitor al Ţinutului Punt.

Pacientul Zero işi ducea traiul şi muncea alături de cămilele sale, deşi nu folosea aceste animale pentru a se deplasa pe uscat, ci doar pentru a obţine lapte de la ele. O cămilă care alăptează poate produce până la nouăsprezece litri de lapte pe zi şi se spune că anumiţi crescători de cămile au supravieţuit timp de câteva săptămâni bune doar cu laptele animalului. Pacientul Zero işi întrebuinţa cămilele în acelaşi fel ca predecesorii săi care le-au domesticit, o populaţie de păstori ce a ocupat partea de sud a Peninsulei Arabice. Richard Bulliet, autorul volumului *The Camei and the Wheel* („Cămila şi roata”), este de părere că imediat

după ce a fost domesticită de om, acum 5.000 de ani, cămila a traversat Marea Roşie pe bărcile negustorilor de mirodenii.

Apariţia cămilei a fost providenţială pentru strămoşul virusului variolic, dar incredibil de riscanta pentru omenire. Orice contact apropiat cu fluidele corporale ale unui animal reprezintă pentru virus o şansă de a-şi găsi o nouă specie-gazdă. Din fericire, speciile diferite au şi sisteme imunitarc diferite, aşa că un virus adaptat la o specie cu greu ar putea să atace o altă specie. De obicei, un virus aflat pe o specie străina lui trăieşte aceleaşi senzaţii ca „un om aflat pe Marte fără costum de astronaut” – scrie virusologii! Nathan Wolfe aşa că. în cele din urmă, se usucă şi moare sau este pur şi simplu identificat şi distrus de noul sistem imunilar. Există, însă, şi o altă posibilitate, mai periculoasă pentru gazdă, când virusul se poate multiplica, dar nu devine contagios.

Pentru a trece uşor de la o gazdă la alta, un virus trebuie să fie capabil să se înnoiască, adică să genereze noi variante, astfel încât să se poată multiplica şi răspândi într-un mediu nou. Acest lucru este posibil într-o multitudine de feluri, fie prin mutaţii ale propriului organism, fie, în unele cazuri, prin combinarea cu un alt virus care a infectat aceeaşi celulă. proces în urma căruia rezultă un nou virus.

Virusologii sunt de părere că am fost atât de mult timp expuşi bolilor primare care afectează câinii, porcii şi restul animalelor domestice, încât am contractat deja de la ele toată paleta de boli posibile. Principalul pericol viral pe care il aduc cu ele animalele domestice este cel de intermediar pentru oameni şi virusurile care provin de la vietăţile sălbatice.

Pacientul Zero s-a născut într-o epocă în care domesticirea şi adaptarea recentă a cămilei la un mediu nou au generat un risc pentru specia umană. Cămila a reprezentat pentru virusurile autohtone un nou sistem imunitar pe care să poată sâ-l atace, iar domesticirea a înlesnit contactul zilnic dintre oameni şi cămile, dându-i astfel virusului milioane de şanse pentru a se instala confortabil într-un alt organism.

Strămoşul exact al virusului variolic este necunoscut. Donald R. Hopkins, şeful echipei de eradicare a variolei din cadrul OMS, bănuieşte că este vorba despre un virus din familia Poxviridac care a infectat rozătoarele, dat fiind că una dintre genele ce compun genomul viral variolic codifică o proteină ce se găseşte în organismul şoarecilor. Aceasta este, cel mai probabil, o reminiscenţă a unei vieţi anterioare trăite de virus – spune Hopkins în cartea sa *Vie Greatest Killer* („Cel mai sângeros ucigaş"). Cercetările genetice recente par să susţină ipoteza conform căreia strămoşul direct al virusului variolic a infectat un rozător african care a dispărut intre timp – poate o specie de gerbil –, dar ele afir mă, în acelaşi timp, că rolul esenţial în dezvoltarea virusului l-a jucat sistemul imunitar al cămilei. Igor Babkin, un genetician din cadrul Institutului de Biochimie din Novosibirsk, aflat în Rusia, şi autorul lucrării *The Origin of the Variola Virus* („Originea virusului variolic"), mi-a spus că apariţia cămilelor a reprezentat puntea de trecere a virusului de la rozătoare la oameni. Babkin este de părere că evoluţia virusului a fost declanşată în timpul procesului de atacare a sistemului imunitar al cămilei. Se pare câ, pe măsură ce se multiplica în organismul cămilei, virusul purtat anterior de gerbil a dat peste un

nou material genetic care l-a metamorfozat într-un monstru, deşi până atunci el fusese doar o mică pacoste.

Nimeni nu ştie cum a reuşit mai exact Pacientul Zero să se infecteze cu prima tulpină de la rozătoarele africane. Este posibil sâ se li întâmplat după înjunghierea animalului şi consumarea cărnii acestuia – crede Hopkins – sau, după cum ne spune profesorul de imunologie de la Universitatea Stanford, Robert Siegel, se poate să li fost vorba despre simpla respirare a unui aer plin de praf, aducător de nenorociri. Excrementele uscate ale rozătoarelor s au împrăştiat în praf, iar acesta a ajuns în plămâni, prin căile respiratorii. De altfel, acelaşi model de transmitere este valabil şi pentru alte virusuri, cum ar li cel ce provoacă febra hemoragică virală cu sindrom renal.

Oricum s-ar fi întâmplat lucrurile, odată ajuns în organismul Pacientului Zero, virusul variolic şi-a găsit gazda finală. Insă de data aceasta nu numai câ virusul a supravieţuit în noul mediu, dar a şi prosperat, ca urmare a unei întorsături nefericite de situaţie şi a unei şmecherii pe care a deprins-o cât a stat în organismul cămilei.

Odată ce a ajuns în gâtul Pacientului Zero, această bombă virală a virusului s-a agăţat de celulele din membranele sale mucoase şi a început să se multiplice. Dacă urmărim la microscop o celulă infectată cu virusul variolic. vom observa cum capătă un aspect neplăcut, transformându-se din- tr-o sferă netedă într-una acoperită de ţepuşe. Acestea sunt goale la interior şi se întind dinspre celulă ca nişte suliţe în căutarea unor celule sănătoase pe care să le străpungă. După ce şi-au lovit ţinta, aceste ţepuşe devin nişte coridoare

prin care particulele virale circulă liber, la adăpost de orice atac al leucocitelor.

La început, sistemul imunitar al Pacientului Zero nu a bănuit, probabil, nimic. Virusologii nu ştiu sigur unde se ascunde mai exact virusul în primele şapte până la zece zile, însă mulţi dintre ei sunt de părere că acesta se multiplică în interiorul ganglionilor limfatici. Sistemul imunitar este astfel păcălit, iar virusul creşte exponenţial. După mai mult de o săptămână în care s-au dezvoltat Iară niciun fel de piedici, particulele virale ţâşnesc către cele mai apropiate organe pe calea (luxului sanguin. în această etapă, sistemul imunitar al Pacientului Zero îşi organizează pentru prima dată apărarea şi acesta începe să aibă primele simptome.

Boala a debutat probabil cu febră sau dureri de cap, urmate imediat de dureri în gât, ceea ce ar fi însemnat că din acel moment Pacientul Zero a devenit contagios, Leziunile din gâtul său erau sursa unor noi încărcături virale, care împreună cu alte particule urmau sâ călătorească prin picăturile microscopice de salivă către mediul exterior, pentru a crea o zonă de trei metri cu risc de contaminare.

Iniţial, Pacientul Zero a crezut că se confruntă cu simp- tomele unei gripe, dar când virusul a început sâ-i atace pic lea şi i-au apărut leziuni eruptive pe gât. pe faţă şi pe spate, acesta a bănuit că este vorba despre ceva mult mai grav. în curând, erupţiile s-au transformat în vezicule cu lichid, apoi corpul său a început să emane un anumit miros.

William Foege, un epidemiolog din echipa de eradicare a bolii formată de OMS, scrie în cartea sa *House on Fin* („Casa în flăcări”) că de două ori i s-a întâmplat să simtă chiar de pe trotuar mirosul unui

bolnav de variolă care se afla în casă. Acesta descrie un astfel de miros ca fiind „o urmă a unei duhori de animal mort”. Nimeni nu ştie care este exact cauza; probabil că sursa mirosului sunt pustulele care intră în putrefacţie – mai spune Focge.

Durerea este agonizantă. Pacienţii cu variolă nu pot purta aproape nicio haină deoarece orice material care le-ar atinge pielea poate sparge o pustulă. În această etapă, scrie Focge, cei mai mulţi pacienţi pur şi simplu işi doresc să moară.

Virusul variolic nu intenţiona să-şi omoare gazda. Potrivit lui Focge, „Virusul nu este răuvoitor, el acţionează pur şi simplu sub imperiul instinctului său de perpetuare.” Cu toate acestea, un pacient infectat cu virusul variolic se află într-o luptă permanentă cu moartea. Dacă sistemul său imunitar nu reuşeşte să distrugă virusul, atunci acesta il va distruge pe el.

Imunologii nu cunosc exact amploarea caracterului letal al virusului în cadrul primului val de răspândire. Virusul s-a modificat semnificativ în miile de ani pe care le-a petrecut multiplicându-se în organismul uman, dar dacă variola a urmat tiparul obişnuit, atunci forma de care a suferit Pacientul Zero trebuie să fi fost una mai periculoasă decât cea modernă.

De obicei, cu cât este mai recent valul de răspândire, cu atât virusul este mai letal, deoarece din perspectivă virală decesul gazdei reprezintă un regres. Un virus caută să se multiplice şi să se răspândească, iar o gazdă decedată nu ii mai serveşte acestui scop. Prin urmare, caracterul letal al unui virus scade cu cât acesta petrece mai mult timp în organismul unei gazde şi pe măsură ce mai multe variante ale sale se transformă în tulpini principale, l.a mii de ani după

primul val viral, a apărut o variantă a virusului variolic denumită *variola minoră,* care avea o rată de mortalitate de doar I %, în comparaţie cu cea de 30% a celeilalte variante, *variola majoră.*

Din nefericire pentru Pacientul Zero, forma de variolă de care a suferit acesta era mult mai periculoasă decât cele pe care le cunoaştem în prezent. Probabil că în cele din urmă el a murit.

Virusul variolic, dimpotrivă, a supravieţuit. Poate că a ajuns în organismul cuiva care a intrat în contact cu Pacientul Zero cât timp acesta era contagios sau după moartea sa. în timpul procedurilor de izolare a cadavrului. în majoritatea cazurilor era vorba despre un membru al familiei. Astăzi, în condiţiile în care virusul variolic s-a perfecţionat în urma atâtor contacte cu omul, riscul de infectare pentru rudele bolnavului este de 50%. conform lui Foege. Cei mai mulţi virusologi sunt insă de părere că, în faza lui timpurie, virusul variolic era mult mai letal şi mai puţin maleabil în privinţa trecerii de la o gazdă umană la alta.

Hopkins scrie, în *Ihe Greatest Killer,* următoarele Iu cruri despre primele cazuri de infectare cu variolă:

> „Dacă tiparul de adaptare al celorlalte boli transmise de la animal la om a fost respectat şi în acest caz..., atunci am putea presupune că răspândirea virusului intre oameni a fost rară la început."

Virusologii folosesc simbolul R_0 (pronunţat „R nul") pentru rata de reproducere a unui virus. R^ indică numărul mediu de persoane pe care un pacient bolnav le infectează. O boală cu un R_0 sub unu va dispărea în

cele din urmă, în timp ce o boală cu $R_{()}$ mai mare de unu sc va răspândi mai rapid. Cu cât este mai mare valoarea indicelui $R_{(1}$, cu atât este mai crescut riscul izbucnirii unei epidemii. Virusul va- riolic din zilele noastre are $R_{,\}}$ egal cu şase, ceea ce reprezintă echivalentul aproximativ al unei răceli obişnuite. Henderson este de părere că virusul variolic avea un R_u semnificativ mai mic la început, insă persistenţa lui în timp este o dovadă că indicele era, totuşi, mai mare de unu. Virusul s-a adaptat organismului uman pc măsură ce s-a răspândit printre oameni şi şi-a îmbunătăţit rata de contagiune (sau de infectare) lucrând împotriva sistemului nostru imunitar precum un hacker care încearcă să spargă parola unui computer. Este posibil ca în timpul sutelor de milioane de multiplicări şi al milioanelor de greşeli pe care le-a făcut, virusul să li dat întâmplător peste o variantă ameliorată care i-a crescut rata de infectare. Prin intermediul selecţiei naturale, noua variantă a devenit curând cea principală, iar procesul probabil că a fost reluat ulterior. Nu există nimic inteligent în spatele puterii de adaptare a virusurilor, ele nefiind mai mult decât o adunătură de maimuţe aflate în faţa unor tastaturi. Virusul variolic este doar mai distins, fiind un soi de *Hamlet* al lor.

Dacă Pacientul Zero ar fi trăit într-o mică aşezare rurală, aşa cum au făcut-o oamenii pentru o bună bucată de timp din istoria noastră, boala s-ar fi răspândit în rândul populaţiei şi ar fi dispărut după ce şi-ar fi omorât gazdele sau după ce oamenii ar fi căpătat imunitate. Variola, la fel ca toate celelalte boli infecţioase severe, are nevoie de o populaţie mare

pentru a-şi perpetua existenţa. Cercetătorii estimează că pentru a se autosusţine virusului variolic i-ar trebui să se răspândească timp de paisprezece zile în rândul unei populaţii de cel puţin 200.000 de persoane. Oamenii de ştiinţă cred că există şanse minore ca virusul variolic să ti avut succes înainte de revoluţia agrară, deoarece o asemenea densitate a populaţiei s-a format mult mai târziu în istorie. înainte de apariţia agriculturii, boli îngrozitoare, pe care cu greu ni le-am putea închipui azi, s-au răspândit cel mai probabil în cadrul unor comunităţi mici, apoi au rămas fără gazde noi, iar în cele din urmă au dispărut.

S-a întâmplat, însă, ca virusul variolic să se adapteze speciei noastre într-una dintre primele dăţi din istorie când acei 200.000 de oameni trăiau în apropiere. Acest lucru s-a întâmplat în zorii economiei globale, când păstorii din Cornul Africii au întemeiat una dintre primele comunităţi umane de mare anvergură, iar egiptenii şi locuitorii ţinutului Punt au deschis una dintre primele rute comerciale maritime ale lumii. Probabil că boala a acţionat eficient ani întregi prin Corn înainte de a călători pe Marea Roşie în organismul unui sclav din Punt sau al unui negustor egiptean. Virusul a devenit de neoprit odată ce a ajuns în valea fluviului Nil. acolo unde acum 4.000 de ani populaţia număra peste un milion de locuitori.

Primele cazuri confirmate de variolă provin de la pustnicie pe care virusologii le-au identificat pe trei mumii egip tene. Două dintre ele erau rămăşiţele unor funcţionari egipteni anonimi, mumificaţi acum 3.598 de ani. respectiv 3.218 ani, în timp ce în cel de-al treilea şi cel mai faimos caz era vorba despre faraonul Ramses al V-lea, care a murit acum 3.175 de ani. Hieroglifele

spun că Ramses a decedat de o boală în fază acută, iar atunci când Henderson a cercetat mumia, a descoperit pustulele ce indicau urme de variolă pe faţa, gâtul şi umerii săi. Odată ajunsă în Egipt, boala s-a răspândit în toată lumea.

Acum aproximativ 3.400 de ani, hitiţii din Turcia s-au luptat cu oştile egiptene, iar tăbliţele lor cu scriere cuneiformă descriu o boală adusă acolo de prizonierii egipteni. Negustorii de mirodenii din Egipt par să fi dus cu ei virusul variolic tocmai până în India, unde tratatele medicale străvechi *Charaka Samhita* şi *Sushrula Santhita* descriu în detaliu variola. Virusul a ajuns şi în China acum 2.500 de ani, chiar inainte de construirea Marelui Zid, iar în secolul al XVl-lea. exploratorii spanioli l-au adus în Lumea Nouă, unde efectele sale au fost catastrofale. în timpul unei epidemii, persoanele imunizate reduc rata de infectare – indicele R_o ceea ce înseamnă că răspândirea exponenţială a bolii scade. însă nimeni din Lumea Nouă nu a supravieţuit în urma contractării virusului, deci nimeni nu s-a imunizat. Proporţiile primului val epidemic au fost, prin urmare, unele apocaliptice.

Lupta împotriva virusului variolic se poartă încă din Antichitate. Oamenii au înţeles cu mult timp în urmă că nimeni nu se îmbolnăvea de două ori de variolă, însă chine zii au fost primii care au folosit această slăbiciune a virusului pentru a-l combate. Conform biochimislului şi istoricului în domeniul medical Joseph Needham, din Marea Britanie, primul vaccin din lume – care presupunea infectarea în mod intenţionat a unui pacient cu o formă mai slabă a virusului pentru a-i oferi imunitate – a fost realizat în

China, în urmă cu aproximativ o mie de ani.

Prima menţiune legată de vaccinuri se găseşte într-un tratat medical chinez din secolul al XlV-lea:

„Nu ştim numele oamenilor care au realizat vaccinul, insă aceştia l-au preluat de la un om excentric şi cu totul ieşit din comun, care la rândul său l-a primit de la nişte alchimişti. De atunci, s-a răspândit pe tot cuprinsul ţării.”

Acest „om... cu totul ieşit din comun” nu a făcut nimic altceva decât să inventeze imunologia, care rămâne în continuare cea mai puternică armă pentru protejarea umanităţii în faţa virusului.

Punctul vulnerabil decisiv pentru soarta virusului vario- lic nu este doar faptul că o persoană nu poate fi infectată de două ori, ci şi acela că pustulele uscate ale unui pacient infectat anterior se vindecă în mod natural – ceea ce înseamnă că multe dintre particulele virale dispar. Deoarece virusul creşte exponenţial, mai puţine particule virale din infectarea iniţială înseamnă un grad mai scăzut de severitate a bolii, ceea ce determină şi o diferenţă uriaşă în privinţa ratei mortalităţii. Un pacient imunizat avea o şansă de 1 până la 2% să moară, în comparaţie cu nu mai puţin de 30% în cazul pacicnţiilor infectaţi pe cale naturală.

În secolul al XVII-lea, imunizarea era un fenomen larg răspândit în China şi în India. Medicii din China au publicat manuale despre procedura de lucru, iar un secol mai târziu cunoştinţele despre această practică au ajuns şi în Europa.

Imunizările erau, insă, departe de a fi nişte proceduri perfecte. Dacă, de exemplu, medicul nu

folosea crustele uscate adecvate pentru imunizare, il putea infecta efectiv pe om cu variolă. Se putea întâmpla şi ca un pacient imunizat să fie la fel de contagios şi de periculos ca unul infectat pe calc tradiţională, cât timp sistemul sau imunitar se lupta cu

boala ceea ce ar fi fost şi mai rău decât în primul caz. În multe situaţii, vaccinurile au condus chiar la izbucnirea unor epidemii.

începutul sfârşitului pentru virusul variolic s-a petrecut pe 14 mai 1796, când doctorul Edward Jenner a cercetat un raport local (al unui inspector responsabil cu vaccinarea) privind lipsa de eficienţă a imunizării pe câţiva fermieri Io caii. Aceşti fermieri au ¡urat că nu s-au îmbolnăvit niciodată de variolă, dar se pare că avuseseră nu cu mult timp în urmă o versiunea bovină a poxvi rujurilor numită variola bovină. Variola bovină infectează oamenii, iar rezultatul nu este în niciun caz unul plăcut; totuşi nu se răspândeşte de la om la om şi rareori este letală.

în urma raportului primit de la inspector, în mintea iui Jenner a încolţit o idee. Pentru a-şi testa teoria, el a imunizat cu variolă bovină un băiat în vârstă de opt ani pe nume lames Phipps. Ca şi în cazul unei imunizări cu virusul uman, Jenner a folosit pust uleie cu tendinţă de uscare. Rezultatul a fost că Phipps nu a contractat variola bovină în forma sa deplină şi care producea numeroase neplăceri, ci a dezvoltat doar o singură pustulă mică pe braţ. în mod cu totul remarcabil, Phipps nu a avut nicio reacţie când a fost expus unei infectări pe cale naturală cu virusul variolic.

Imunizările cu variola bovină aveau o rată a mortalităţii aproape de zero, spre deosebire de cele cu virusul uman. Nu au dus la izbucnirea ulterioară a unei epidemii de variolă , ci la apariţia unei singure pustiile – nu necesitau în niciun caz o săptămână petrecută la infirmerie. Mai târziu, medicii au

descoperit un poxvirus şi mai potrivit pentru creşterea imunităţii în faţa variolei – numit *Vaccinia virus* („virusul vaccinai”) – şi au denumit procedura vaccinare.

În ciuda descoperirii vaccinului, virusul variolei a per sistai. Numai în secolul XX acesta a provocat moartea a 500 de milioane de persoane, înainte ca vânătoarea desfăşurată la nivel global de către OMS, timp de optsprezece ani, să izoleze virusul în corpul lui Aii Maow Maalin. Din fericire. sistemul imunitar al lui Maalin a câştigat treptat bătălia cu virusul şi, în mod cu totul remarcabil, niciuna dintre cele 91 de persoane cu care a avut contact Maalin nu a contractat boala.

Astfel, la I noiembrie 1977, ultima celulă a virusului variolic, o nenorocire pentru umanitate timp de aproape 4.000 de ani, a fost distrusă de sistemul imunitar al lui Maalin.

Addenda: În lume există cel puţin două fiole ce conţin virusul variolic: una se află într-un laborator de biologie din Atlanta, statul Georgia, în SUA, iar cealaltă, în Novosibirsk, în Rusia. Niciunul dintre aceste state nu a recunoscut că dezvoltă virusul variolic drept armă biologică, insă în 1971, trei oameni de pe un vas de pescuit aflat pe lacul Arai au murit în urma unei scurgeri accidentale petrecute în timpul testării de către sovietici a unei arme biologice cu variolă. Deşi Maalin a fost ultimul care a luat boala în mod natural, în 1978, la Universitatea din Birmingham, Anglia, virusul variolic a ajuns, prin intermediul

sistemului de ventilaţie al laboratorului, într-un birou de la etaj, unde a infectat o fotografa medicală pe nume Janet Parker şi a provocat moartea acesteia. Vaccinările în masă împotriva variolei au încetat în 1973, astfel că majoritatea populaţiei lumii este din nou vulnerabilă în faţa acestui virus.

16.

Cine a spus prima glumă pe care o cunoaştem?

Dacâ timpul petrecut de specia noastră pe pământ ar fi echivalentul unei zile, s-ar putea spune că omul a spus prima glumă cu nouăsprezece minute înainte de miezul nopţii (adică cu 4.000 de ani în urmă)

Prima pe carro cunoaştem

într-o după-amiază de noiembrie a anului 1872, într-un colţ din British Museum. asiriologul George Smith stătea aplecat deasupra unei tăbliţe antice cu scriere cuneiformă, descifrând încet conţinutul acesteia. Era o muncă migăloasă. Alfabetul cuneiform are sute de simboluri şi niciun semn dc punctuaţie, iar cei 2.000 de ani scurşi între timp au distrus aproape în întregime semnele gravate în lut. Totuşi, Smith continua să citească cu o anticipaţie febrilă. Tăbliţa deteriorată făcea aluzie la un secret, iar el nu mai avea răbdare

până când restauratorul muzeului i-ar fi redat claritatea. În cele din urmă, când a ajuns cu degetul la ultimul simbol. Smith a scos un chiot. A sărit de pe scaun, s-a agitat prin cameră şi a început să-şi scoată hainele. După zece ani de căutări, găsise. în sfârşit, dovada care intârea existenţa celei mai faimoase povestiri din Vechiul Testament.

Smith a avut parte de o educaţie neobişnuită pentru cineva considerat drept cel mai proeminent asiriolog al epocii. La paisprezece ani abandonase şcoala ca să se angajeze gravor de bancnote la tipografia Bradbury & l-'vans, unde ar fi rămas să lucreze dacă biroul său nu s-ar fi aflat la doi paşi de British Museum. Smith a început să-şi petreacă pauza de prânz la muzeu, iar ochii lui, formaţi pentru gravuri de detaliu, i-au fost atraşi de tăbliţele cu scriere cuneiformă găsite în străvechile oraşe ale Mcsopotamiei. în timpul pauzelor de prânz, a învăţat să citească atât de bine textele, încât a fost angajat de muzeu şi a devenit rapid unul dintre cei mai buni asiriologi din lume.

În 1867, a descoperit pe tăbliţe o relatare contemporană despre o eclipsă solară şi şi-a dat seama că este vorba despre cea petrecută deasupra Mcsopotamiei pe 15 iunie 763 Î.H., conform calculelor astronomice. Aceasta este una dintre primele date consemnate vreodată în istorie.

Pe măsură ce Smith continua să traducă tăbliţele străvechi, o altă obsesie a pus stăpânire pe el. El a început să caute confirmări directe ale evenimentelor descrise

în Vechiul Testament legate, în mod special, de Potopul lui Noe. Se gândea că un asemenea fenomen catastrofic cu siguranţă fusese menţionat undeva. După 20 de ani de căutări. Smith a găsit ce căuta. Pe o tăbliţă descoperită de arheologul otoman Hormuzd Rassam, scrisă cu mult timp Înainte de Cartea Genezei, Smith a citit despre un „mare potop" şi un bărbat care a salvat animalele lumii construind o corabie uriaşă. Acesta a fost momentul în care a cedat impulsului de a-şi arunca hainele de pe el.

Povestea Potopului face parte din *Epopeea lui Ghilga- meş,* scriere considerată a fi cea mai veche operă literară din lume. Un asirian al cărui nume nu ne este cunoscut a consemnat povestea Potopului acum aproximativ 2.700 de ani. deşi nu se ştie exact de câtă vreme circula aceasta în forma sa orală. Relatarea din epopee este o născocire, dar asemănarea cu Potopul lui Noe nu reprezintă o coincidenţă. De altfel, majoritatea cercetătorilor sunt de părere că a servit drept sursă de inspiraţie pentru versiunea din Biblie.

Epopeea lui Ghilganieş reprezintă etapa finală din evoluţia scrisului. Timp de un mileniu, scrierea fusese domeniul exclusiv al contabililor în Mcsopotamia şi era folosită pentru a ţine evidenţa datoriilor sau a impune taxe. întregul procedeu era echivalentul mesopotamian al scorului de credit şi al formularelor fiscale, ceea ce ridică următoarea întrebare din partea cercetătorilor: Cum e posibil ca un sistem atât de rigid de contabilitate să se transforme într-o scriere infinit de flexibilă şi capabilă să redea, acum 2.700 de ani. cea mai cunoscută poveste din

lume?

Răspunsul l-ar putea constitui câteva glume dintre scribi.

Glumele şi proverbele pline de umor au apărut acum aproximativ 4.000 de ani. când maeştrii din şcolile de scribi scriau epigrame pe care ucenicii trebuiau sâ le copieze – ne spune asiriologul Jana Matuszak. Pentru ei. era o modalitate de a învăţa sumeriană, limbă moartă pe atunci, dar şi un mijloc de a împărtăşi valori morale, în maniera fabulelor antice ale lui Esop. La început era vorba de nişte enunţuri simple, dar cu timpul au evoluat, luând forma unor povestiri moralizatoare. Este aproape imposibil să aflăm care glumă sau proverb este cea/cel mai veche/vechi din lume, deoarece datarea tăbliţelor cu scriere cuneiformă nu este foarte precisă. l-am adresat, totuşi, această întrebare profesorului de asiriologie Benjamin Foster, de la Universitatea Yale, şi el mi-a spus că următoarea zicală, veche de 4.000 de ani, este un bun candidat la titlul de cea mai veche glumă din lume:

„Când a venit leul la stână, câinele şi-a pus cea mai frumoasă zgardă.”

Este complet lipsită de haz, dar acest lucru nu ne surprinde, din moment ce glumele bune au uneori o valabilitate de doar câteva zile. De fapt, nici nu ne mai interesează dacă poanta este acum răsuflată. Creatorul akkadian a fost probabil răsplătit cu un chiot pentru creaţia lui sau cel puţin aşa a sperat este de părere Foster.

Datorită acestei glume şi a altora asemănătoare ei, cea mai creativă invenţie a omenirii s-a transformat dintr-un procedeu contabil anost în ceva cu totul diferit. începând cu aceste proverbe timpurii, scrisul a devenit un mijloc de a transmite poveşti, informaţii şi orice altceva ar putea să evoce cuvântul rostit. Glumele nesărate au marcat debutul tranziţiei acestui mijloc de exprimare de la declaraţii fiscale la texte comice şi povestiri cu potopuri din vechime.

Cine a fost, deci, acest glumeţ care este posibil să fi salvat comunicarea scrisă?

II vom numi Will. după maestrul genului. William Sha- kespeare, şi vom presupune că era bărbat, deoarece cercetătorii au observat că primele proverbe sunt scrise dintr-o perspectivă masculină, deşi existau, cu siguranţă, şi scribi femei.

Will s-a născut acum 4.000 de ani în vechiul oraş Nip- pur, situat astăzi în centrul Irakului, la aproximativ 150 de kilometri de Bagdad. Nippur a fost întemeiat, în urmă cu 7.000 de ani, pe malurile mlăştinoase ale fluviului Eufrat şi a fost unul dintre oraşele cu cea mai îndelungată locuire permanentă până în primul mileniu, când a căzut în ruină. Când Will a venit pe lume. fluviul işi schimbase deja cursul, câmpiile altădată frecvent inundate erau acum uscate, iar locuitorii din Nippur renunţaseră să mai folosească stuful la construcţia caselor, în favoarea modelului mesopota- mian bazat pe cărămizi din lut.

Nippur era un centru religios şi avea în mijlocul său un templu. Majoritatea celor 40.000 de tăbliţe sumeriene de lut recuperate de arheologi relatează despre administrarea templului, remuneraţiile

funcţionarilor, taxele impuse cetăţenilor şi evidenţa contabilă a cerealelor. Insă câteva par a aparţine, fără nici un dubiu, şcolilor de scribi din Nippur, unde administratorii templelor le predau tinerilor ucenici limba sumeriană. Will era unul dintre aceşti instructori, ceea ce înseamnă că avea o poziţie ¡naltă în societatea akka- diană şi provenea, probabil, dintr-o familie înstărită. Poate că era chiar fiul vreunui negustor bogat.

Akkadienii erau politeişti. Credeau că o multitudine de zei le controlează aspecte bine determinate ale vieţii lor de zi cu zi. Dacă aveau datorii, se rugau la L'tu să fie păsuiţi, iar dacă voiau să se răzbune pe cineva, cercau ajutor de la Ni- nurta. Dacă tocmeau un negustor pentru vreo slujbă, acela se jura pe Enki că va termina treaba cât mai grabnic cu putinţă. Este posibil ca Will să nu se fi dat prea tare în vânt după credinţă, potrivit lui Bendt Alster, care scrie în cartea sa. *Wisdont of Ancient Sumer* (..Din înţelepciunea vechilor sumerieni'*), că primele proverbe dau dovadă „de o atitudi ne complet lipsită de sentimentul religios faţă de comporta mentul social". Aproape toţi cercetătorii sunt de acord că scribii sumerieni, precum Will, reprezintă o versiune akka- diană a „creştinilor de duminică", femei şi bărbaţi având convingeri religioase discutabile.

În copilărie, Will a frecventat cursurile unei şcoli de scribi, o experienţă care pare să fi fost foarte asemănătoare cu cea a unei şcoli primare din zilele noastre. Copiii începeau studiul la o

vârstă similară, aveau teme, dădeau teste şi învăţau aceleaşi lecţii, predate în acelaşi fel. Gramatica era mai simplă, din moment ce scrierea cuneiformă nu avea punctuaţie, dar procesul de învăţare în sine trebuie să fi fost anost. Alster ne spune că sumeriană era încă de pe atunci o limbă moartă, ceea ce dădea naştere unor greşeli incredibile. Un ucenic care încerca să scrie simbolul pentru „schilod” se pare că a gravat pe tăbliţă simbolul pentru „broască”, o greşeală pe care un vorbitor nativ nu ar fi tăcut-o niciodată. Limba sumeriană avea un statut similar cu cel al limbii latine în vremurile moderne, fiind folosită doar de elita oamenilor educaţi.

Oamenii de ştiinţă sunt de părere că ucenicii învăţau în şcolile de scribi multe alte lucruri pe lângă evidenţa contabilă. Will a avut parte de lecţii despre normele de conduită în societate, moralitate sau despre cum ar trebui să se comporte un bun cetăţean al Mesopotamiei, fie el bărbat sau femeie. A învăţat toate acestea cu ajutorul unor vechi proverbe transmise pe cale orală, menite să ridiculizeze arhetipul nătărăului cu viciile sau prostia sa şi astfel să inducă adoptarea unui comportament mai bun. Aceste glume şi proverbe vechi alcătuiau ceea ce Matuszak numeşte „arta insultării”, care s-a dezvoltat în Mesopotamia antică şi care exista în variantă orală cu multe secole înainte ca Will să aştearnă frânturi de înţelepciune pe tăbliţele de lut, folosind aceleaşi simboluri, dar cu scopuri şi înţelesuri noi. Cu timpul. această abordare a devenit o obişnuinţă printre scribi şi în acest sens s-au

descoperit multe exemple grăitoare, precum următoarele satire akkadienc, traduse şi transmise de Matuszak:

„...inteligenţa unei maimuţe!”

„Cocina ii e casă, iar cuptorul, salonul de oaspeţi.”

„Soţul tău n-are haine să poarte, iar tu eşti
îmbrăcată în zdrenţe./ Iţi iese fundul prin ele!”

Instructorii de la şcolile de scribi îşi presărau discursul cu aceste remarci usturătoare ca să provoace râsete, dar şi ca să le dea o lecţie învăţăceilor. „Este clar că umorul în literatura didactică sumeriană nu se baza pe glume sau pe anecdote pline de umor”, îmi scrie Matuszak. Scopul principal era educarea ucenicilor prin prezentarea unui personaj care ia în derâdere şi ridiculizează prostia, precum în următorul exemplu:

„Sper să-mi fie ogorul mic. ca să plec (mai repede) acasă!”

O interpretare modernă a acestei „glume” ar fi următoarea: „Sper să nu câştig prea bani mulţi, ca să nu plătesc un impozit mare!”

Probabil că Will a auzit şi a ţinut minte aceste proverbe şi satire în timpul uceniciei sale la şcoala de scribi. Cu siguranţă era bun la învăţătură, fiindcă a avansat până la gradul de instructor, ceea ce i-a permis nu doar să predea lecţii, ci să le şi alcătuiască. Inovaţia sa pedagogică consta în a

aşterne pe tăbliţe aceste glume şi satire – probabil pentru a le da ucenicilor o temă de lucru mai interesantă decât o documentaţie nesfârşită despre transporturile de orz sau alte banalităţi comerciale cu care erau deja mult prea obişnuiţi. Zicala îndrăzneaţă cu care a ales să înceapă se poate să fi fost: „Când a venit leul la stână, câinele şi-a pus cea mai frumoasa zgardă."

Iată de ce Will a considerat zicala amuzantă Câinele spune: „Eu eram câinele de pază, dar acum că a venit leul, trec înapoi în rândul animalelor de casă." Umorul sc pierde în traducere, dar esenţa zicalei rămâne nemuritoare. O adaptare modernă ar putea fi despre un salvamar care pleacă în pauza de prânz după ce vede o aripioară de rechin ce iese la suprafaţa apei, sau aproape toată acţiunea din filmul „Sergentul Bilko".

Faptul că cea mai veche glumă din lume consemnată are atât de multe în comun cu formele moderne de umor are o importanţă deosebită pentru psihologi. Se pare că în creierul lui *Homo sapiens* există nişte principii solide ale umorului scris, ceea ce i-a determinat pe mulţi cercetători, filosofi, comedianţi şi scriitori să caute o explicaţie universală pentru râs şi umor.

Cărturarul roman Pliniu cel Bătrân credea că râsul se produce în urma stimulării unei diafragme care exista sub piele şi se strângea, cxplicându-şi astfel de ce oamenii râd când sunt gâdilaţi pe pielea subţire de la subsuoară sau de ce gladiatorii romani mureau râzând aşa ne spune Pliniu – dacă erau injunghiaţi în

burtă. în zilele noastre, psihologii au definit râsul, în general, ca fiind rezultatul unei „schimbări mentale plăcute” care are ioc brusc. Din punct de vedere practic, este o definiţie doar puţin mai explicită decât teoria diafragmei lui Pliniu, iar modalităţile prin care glumele provoacă aceste schimbări mentale plăcute sunt, de obicei, împărţite în trei teorii.

Gluma cu câinele de pază se bazează pe ceea ce oamenii de ştiinţă numesc teoria incongruenţei (sau a absurdităţii) umorului. Comediantul te pregăteşte mental pentru ceva, apoi apare altceva. Un exemplu ar fi: „Un preot, un rabin şi... o raţă intră într-un bar...”. O echipă de cercetători de la MIT, condusă de Matthew Hurley, a sugerat că plăcerea pe care o simţim în urma acestor absurdităţi este rezultatul unei mici recompense cu dopamină pe care creierul ne-o oferă pentru că am descoperit eroarea din enunţ. Teoria incongruenţei ar explica de ce este posibil să rămâi puţin perplex după ce citeşti o glumă simplă ca următoarea: „O termită intră într-un bar şi întreabă: «Barmanul e aici?»„ şi să o găseşti oarecum amuzantă.

A doua teorie este ceea ce Aristotel a descris ca fiind teoria superiorităţii umorului.

Teoria superiorităţii descrie umorul de care avem parte când stima noastră de sine creşte brusc. De obicei, un astfel de lucru se întâmplă pe seama sau în detrimentul altcuiva şi, în general, implică suferinţa acelei persoane. Mei Brooks s-a inspirat din Aristotel când a spus: „Tragedia e atunci când mă tai la deget; comedia e când tu cazi într-o gură de canal şi mori.” Exprimată matematic, superioritatea se traduce prin

„formula”: Comedie = Durere + Distanţă.

Cea de-a treia teorie este cea a eliberării, fundamentală pentru descifrarea umorului. Filosoful american John Dewcy a definit această teorie ca pe „o relaxare bruscă a unei tensiuni”. Ea explică de ce găsim amuzantă o situaţie înfricoşătoare sau tulburătoare care deodată devine inofensivă, precum o cutie cu surprize, joaca de-a urmăritul sau gâdilatul. Teoria eliberării se aplică şi altor specii. Cimpanzeilor le place să alerge unii după alţii, asemenea copiilor, ceea ce sugerează că râsul, declanşat de tranziţia de la teroare la siguranţă, a apărut încă din vremuri străvechi.

Deoarece umorul implică inversarea aşteptărilor, iar acestea variază enorm în funcţie de epocă şi de cultură, glumele sunt un indicator al structurilor sociale. Cine este calul de bătaie al glumelor, de exemplu? Nu avocaţii, barbarii, şefii sau contabilii? Dar cum rămâne cu etniile, genurile sau aspectul fizic? Prin teoria superiorităţii, deseori umorul vizează oamenii cei mai vulnerabili dintr-o societate. în umorul din scrierea cuneiformă, sclavii şi femeile aveau parte de batjocură într-un procent disproporţionat de marc în comparaţie cu alte categorii. Glume precum cea de mai jos, transmisă de Matuszak şi care se numără printre cele mai vechi descoperite de arheologi, indică o atitudine misógina existentă în Akkad:

„Pântecul ci (atât de) pur e «terminat» – (asta înseamnă) pierdere financiara pentru casa ei.“

Potrivit lui Matuszak, formularea „atât de” este una dintre cele mai vechi forme de întrebuinţare a sarcasmului. Aceste glume vechi ne dezvăluie incă şi mai multe lucruri despre structura socială akkadianâ. Conform lui Foster, funcţionarii mărunţi sau negustorii erau ţinte frecvente ale glumelor, spre deosebire de familia regală. Cei laşi, ambiţioşi, Iară maniere, destrăbălaţii sau trufaşii erau şi ei criticaţi. Totuşi, după cum ne spune Foster. „este greu să identi fici în textele cu scriere cuneiformă glume vădit obscene, atât timp cât nu prea cunoaştem standardele antice de decenţă.”

încălcarea sau nerespectarea decenţei, care include şi injuria, este o metodă consacrată de umor atât antic, cât şi modern. Injuria – încălcarea intenţionată a unui tabu cultural – a existat, probabil, dintoldeauna. Din nefericire, este greu să ne închipuim cum urla şi înjura Will după ce îi cădea o piatră pe picior din cauza caracterului efemer al tabuurilor, căci un lucru văzut drept incredibil de ofensator într-o cultură ar putea fi considerat insipid în alta. Multe dintre înjurăturile moderne din limba engleză, de exemplu, sunt legate de funcţii ale corpului sau de sex, însă nu mai departe de Evul .Mediu, intimitatea era ceva atât de rar întâlnit, încât englezii îşi făceau nevoile în public, iar cuvinte-lor legate de toaletă le lipsea componenta de şoc cultural necesară unei înjurături. Oare exclamaţiile obscene ale lui Will erau de natură religioasă, etnică, legate de mersul la toaletă sau de ceva cu totul diferit? Cercetătorii nu au încă un răspuns în această privinţă.

Oricât de mult s-ar ti schimbat poantele,

structura de bază a umorului şi a poveştilor a suferit puţine variaţii, iar în unele cazuri a rămas exact aceeaşi, lată povestea akkadi ană de mai jos, veche de 4.000 de ani. pe care Foster o con sideră una dintre primele snoave sau poveşti cu conţinut anecdotic scrise vreodată:

„Nouă lupi aveau zece oi. Una era în plus, aşa că nu ştiau cum să şi le împartă. Au dat peste o vulpe care le-a zis: «l.ăsaţi-mă pe mine să le împart. Voi sunteţi nouă, luaţi una. Eu sunt una, iau nouă. Aşa aş vrea să ne tocmim.»„

Vulpea din această scurtă povestioară cu tâlc corespunde unui personaj arhetipal pe care antropologii il numesc „şarlatanul”. El încalcă normele sociale fără a recurge la violenţă, spre propriul câştig. Figura şarlatanului se găseşte din plin în poveştile populare ale tuturor culturilor studiate vreodată. În triburile nativilor americani, rolul este jucat adeseori de un coiot, în culturile africane, de un iepure, iar la Hollywood. de)im Carrey sau de Bugs Bunny. Este un stereotip pe care creierul lui *Homo sapiens* il găseşte oricând amuzant şi fascinant.

Longevitatea umorului, a vulgarităţii şi arhetipul şarlatanului sugerează faptul că toate culturile dezvoltate de *Hontn sapiens* le-au folosit cu mult înainte ca Will să utilizeze stilul, acel condei de metal sau de os, ascuţit la un capăt şi turtit la celălalt, cu care se scria pe tăbliţele de ceară. El a fost insă

primul care le-a redat pe o tăbliţă şi astfel aceste glume şi satire vulgare au devenit primele mărturii scrise care nu au legătură cu evidenţa contabilă. Modalitatea lui Will de a preda alfabetul cuneiform – probabil pentru a-l face mai uşor de învăţat – chiar a schimbat scrisul. Secole la rând după Will, aceste vorbe de duh scrise s-au transmis din generaţie în generaţie în şcolile de scribi. Pe măsură ce un număr tot mai marc de instructori sau de profesori au început să redea în scris aceste proverbe şi poveşti sume- riene cu rol moralizator, un fond cu pictograme de bază s-a transformat într-un adevărat alfabet ce putea reda orice sunet al limbii.

Glumele şi proverbele aveau la început forma unor scurte vorbe de duh, insă, odată cu evoluţia scrierii, s-au transformat în poveşti, mituri, basme, cântece, biografii şi tratate de medicină. Istoria scrisă a debutat cu ajutorul infim, dar deloc neînsemnat, al unui profesor akkadian inventiv precum Will.

Din păcate, probabil că nu vom şti niciodată unde anume se află mormântul lui Will. dar tăbliţele sale, o dovadă de netăgăduit a simţului îndoielnic al umorului său, ne vor însoţi pentru totdeauna.

17.

Cine a descoperit insulele Hawaii?

Dacă timpul petrecut de specia noastră pe pământ ar fi echivalentul unei zile, s ar putea spune că omul a descoperit insulele Hawaii cu cinci minute înainte de miezul nopţii (adică cu i.ooo de ani în urma).

Cu i.ooo de ani în urma

Primii oameni care au piciorul pe pâmdniul mutMor Hawaii

Istoria lui *Homo sapiens* modern în alara graniţelor Africii este, dintr-un anumit punct de vedere, o poveste a expansiunii şi a explorării la

nivel global. A început în urmă cu aproximativ 55.000 de ani, când *Homo sapiens* s-a aventurat în afara teritoriului Africii, prin Peninsula Sinai. către Orientul Mijlociu, şi s-a răspândit pe tot cuprinsul Europei şi Asiei, formând comunităţi dispersate.

Unii reprezentanţi ai speciei au pornit către nord, s-au deplasat pe tot întinsul continentului european şi, după cum ne indică o rămăşiţă de maxilar uman fosilizat, au ajuns în Anglia (traversând un istm) în urmă cu 41.000 de ani. Un alt grup a pornit către sud, a străbătut India, Asia de Sud-Est şi a traversat istmurile, acum scufundate, dintre insulele indoneziene Sumatra (sau Sumatera), Java şi Bali, ajungând la şanţul oceanic aflat la est de Borneo. denumit Linia Wallace. care le-a întrerupt călătoria. Chiar dacă nivelul mării era cu aproximativ 90 de metri mai mic decât cel de astăzi, nu se putea trece de Linia Wallace Iară ajutorul unei ambarcaţiuni. în cele din urmă, *Homo sapiens* a traversat cu barca această porţiune, iar arheologii sunt de părere că evenimentul a avut loc în urmă cu cel puţin 46.000 de ani, ţinând seama de prezenţa dinţilor de *Homo sapiens* descoperiţi pe insula Flores. Acum 40.000 de ani, omul populase deja Australia şi insula Tasmania, pe toată întinderea sa.

Un alt grup s-a deplasat către est, a călătorit prin Asia şi a populat Japonia în urmă cu 40.000 ani. .A mers apoi la nord de paralela de 60® – unde nicio specie de hominin nu reuşise până

atunci să supravieţuiască către Siberia de Vest, şi a trecut în Beringia în urmă cu 32.000 de ani.

Calota glaciară masivă care acoperea Canada i-a blocat trecerea spre sud până acum 16.000 de ani, când pământul a trecut printr-o încălzire climatică şi gheaţa s-a topit. Odată ce a trecut dincolo de Canada, a mai fost nevoie de un mileniu pentru ca primii locuitori ai continentului american să traverseze America de Sud până la capătul său septentrional. în urmă cu 4.000 de ani. omul ajunsese deja la graniţa de est a Canadei arctice şi în Groenlanda.

Omul a reuşit să ocupe aproape în întregime zonele locuibile ale planetei acum 3.000 de ani. Singurele zone în care nu a pus piciorul erau insulele izolate, cu vegetaţie luxuriantă, ale Pacificului de Sud.

După ce au traversat Linia Wallace acum aproape 45.000 de ani, primii luntraşi au continuat să se deplaseze către est. La început, insulele pe care acostau erau atât de apropiate una de cealaltă, încât un om care stătea pe plajă putea vedea la orizont pământul insulei vecine. Aceste insule foarte apropiate au creat ceea ce profesorul de arheologie Geoffrey Invin, de la Universitatea din Auckland, numeşte „odaia micilor navigatori”, care le-a permis luntraşilor să işi dezvolte tehnica de navigaţie şi meşteşugurile, la adăpostul relativ sigur al acestor întinse arhipelaguri.

Cu ajutorul unor bărci simple cu pânze, aceşti

aventurieri din vechime au trecut din insulă în insulă, până când au ajuns în Insulele Solomon, situate la est de Papua-Noua Guinee. Din acest punct însă, insulele Pacificului de Sud devin din ce în ce mai risipite, următoarea fiind Vanuatu, situată în mijlocul oceanului, la o depărtare descurajantă de aproape 500 de kilometri.

Distanţa considerabilă a oprit orice înaintare a omului către Pacificul de Est timp de mii de ani, până când exploratorii care tăceau parte din civilizaţia numită de arheologi Lapita, probabil unii dintre cei mai însetaţi exploratori ai lumii, au pornit acum 3.000 de ani din sudul Taiwanului, în căutare de noi teritorii. Avem puţine mărturii legate de ambarcaţiunile pe care Ic foloseau, dar oamenii de ştiinţă sunt

de părere că aceştia ar fi inventat canoea cu velă, ce oferea o stabilitate sporită şi o viteză de înaintare mai bună. Cu ajutorul acesteia, navigatorii civilizaţiei Lapita au explorat Insulele Solomon, au descoperit Vanuatu şi au continuat mai apoi să se aventureze în depărtări. În decursul a 400 de ani. au descoperit insulele Fiji, Tonga, Samoa şi alte teritorii din vestul Polineziei. Totul s-a petrecut cu repeziciune, iar arheologii consideră că singura explicaţie posibilă pentru un asemenea avânt este dorinţa omului de a explora şi mai mult. Potrivit lui Irwin, „Mergeau mai departe... pentru că voiau să vadă ce se allă dincolo de orizont.”

În cele din urmă, apele iără de sfârşit ale Pacificului i-au oprit în loc până şi pe exploratorii culturii Lapita. Dincolo de Samoa, un arhipelag îndepărtat, cu insule risipite în ocean, se află Insulele Tokelau, administrate de Noua Zeelandă, Insulele Cook, Tahiti. Insulele Marchize, Insula Paş- telui, arhipelagul Hawaii şi, în cele din urmă, coasta Ameri- cii de Sud. Distanţa dintre ele este de ordinul miilor de kilometri, a căror străbatere ar fi necesitai ambarcaţiuni de mari dimensiuni, luni de zile petrecute pe mare şi navigatori experimentaţi. Cu toate acestea, civilizaţia polinezianâ a reuşit să cucerească până în secolul al VUI-lea toată această întindere nesfârşită de ocean.

Polinezienii care au navigat către sud au descoperit Insulele Cook şi mai apoi Insula

Tokelau. Alţii au pornit către vest, prima dală către Insulele Tahiti, apoi către Insulele Marchize, Insula Paştclui şi, la final – dovadă fiind prezenţa cartofului dulce în Noua Zeelandă –, au atins coasta chilia- nă a Americii de Sud. Cartofii dulci au fost cultivaţi, la bază, doar pe pământul celor două Americi, iar prezenţa lor în fermele polineziene din Noua Zeelandă dovedeşte faptul că

cel puţin un grup de exploratori polinezieni nu numai că a vizitat America de Sud, dar a şi întreţinut relaţii comerciale cu băştinaşii, în pofida faptului că ii despărţeau aproape 10.000 de kilometri de ape oceanice.

Descoperirea insulelor Hawaii, una dintre numeroasele realizări ale navigatorilor polinezieni, reprezintă, probabil, cea mai mare ispravă a unor exploratori din istoria omenirii.

Hawaii este arhipelagul cel mai izolat al planetei, un accident geologic într-un pustiu nesfârşit de ape. Cea mai apropiată bucată de uscat este atât de departe, încât mulţi exploratori europeni, când şi-au dat seama că teritoriul este deja ocupat, s-au gândit că doar nişte naufragtaţi ar fi putut ajunge aici. Insă simulările computerizate, descoperirile arheologice şi reconstituirea călătoriei au îndepărtat orice urmă de dubiu: descoperirea arhipelagului Hawaii nu a fost nicidecum un accident. Nu numai că nu există dovezi care să susţină teoria conform căreia insulele au fost descoperite din greşeală, dar. potrivit arheologului Scott Fitzpatrick, în urma unei simulări a curenţilor şi alizeelor din zona Pacificului s-a constatat că o călătorie nedirijată – indiferent de zona de pornire – nu ar fi avut nicio şansă să se sfârşească în 1 lawaii. Cu alte cuvinte, vechile teorii occidentale care susţineau descoperirea accidentală a arhipelagului Hawaii erau eronate. Izolarea insulelor Hawaii este

motivul pentru care descoperirea lor nu s-ar fi putut produce decât în mod intenţionat.

Potrivit lui Fitzpatrick, descoperirea arhipelagului ar fi fost posibilă doar în urma unei căutări ţintite, cu ajutorul unei ambarcaţiuni rapide care a pornit la drum în primele luni de toamnă, cel mai probabil de pe Insulele Marchize.

Cu alte cuvinte, Pacificul de Sud a fost colonizat de exploratori neînfricaţi ai mării, iar insulele Hawaii au fost descoperite de cel mai de seamă reprezentant al lor.

Cine oare a fost acesta?

li vom spune Căpitanul Kirk. după numele marelui explorator de tărâmuri necunoscute din *Star Trek.*

Kirk s-a născut în urmă cu aproape 1.000 ani pe Insulele Marchize, care sunt, de asemenea, un arhipelag izolat, aliat la aproximativ 4.000 de kilometri sud-est de Hawaii. Există foarte puţine mărturii contemporane legate de cultura acestor insule, iar semenii lui Kirk. locuitorii din partea estică a Polineziei, nu foloseau niciun sistem de scriere. De altfel, 98% dintre băştinaşi au murit din cauza bolilor pe care le-au adus cu ei aici misionarii europeni, fiind vorba în special de variolă, în secolul al XVlU-lea. Drept urmare, multe dintre lucrurile pe care le ştiu acum antropologii despre această populaţie de navigatori sunt rezultatul îmbinării dovezilor arheologice cu pagini din jurnalele primilor eu-

ropeni care au ajuns aici, trăsături ale culturilor polineziene din vecinătate şi topografia insulelor.

Locuitorii Insulelor Marchize nu erau vânători şi culegători. ci pescari şi crescători de animale. Kirk creştea găini şi porci domestici, cultiva arbori-de-păi ne, taro şi halate, pescuia şi aduna crustacee din recifele cu faună bogată situate de-a lungul coastelor. Veşmintele sale erau simple. Insulele au o climă tropicală, deci se bucură de vreme caldă pe toată durata anului, aşadar Kirk purta doar o bucată de pânză înfăşurată în jurul taliei, obţinută prin prelucrarea scoarţei unor arbori. Pe cât de simplă era îmbrăcămintea sa. pe atât de decorat era în rest trupul său.

În 1774, Charles Clerke, un marinar care participa la vestita expediţie desfăşurată de James Cook în Pacificul de Sud. a scris că locuitorii din Insulele Marchize erau „tatuaţi din cap până în picioare în cel mai frumos mod cu putinţă''. Tatuajele nu erau pure elemente de decorare a trupului pentru băştinaşi, ci aveau o semnificaţie precisă, fiind o expresie a culturii şi credinţelor religioase ale acestora. Se tatuau pe tot parcursul vieţii, iar artiştii tatuatori erau profesionişti cu normă întreagă. Aceştia perforau pielea cu ajutorul unor ace din os şi al unor cozi de ciocane pentru a injecta cernea la din cărbune. Clienţii ii plăteau în alimente, bunuri şi ser vicii, iar creaţia artistică a tatuatorilor era atât scumpă, cât şi dureroasă. Termenul autohton pentru tatuaj era

„ta tu” şi. când marinarii europeni s-au întors acasă, au preluat atât arta tatuării, cât şi cuvântul care o denumea.

Kirk avea, cu siguranţă, trupul acoperit cu numeroase tatuaje, iar la urechi purta podoabe din fildeş. În zi de sărbătoare. purta flori, o cunună cu pene din coadă de cocoş sau o coroană din dinţi de marsuini, toate atât de elaborate încât era nevoie de săptămâni întregi pentru a le realiza. Băştinaşii decorau aproape toate obiectele pc care le foloseau, căci ei considerau că arta lor nu avea doar un rol pur estetic, ci era menită mai ales să le mijlocească comunicarea cu numeroşii lor zei.

Este posibil să fi fost şi muzician. Semenii săi cântau la flautul de nas. iar mărturiile exploratorilor europeni par să indice că bărbaţii le tâceau adeseori serenade femeilor sub geam, asemenea adolescenţilor îndrăgostiţi, folosind acest flaut de nas în loc de chitare şi boxe portabile.

Kirk era, fără îndoială, şi războinic.

Pământul Insulelor .Marchize este arid, cu munţi inalţi şi văi formate la adăpostul unor versanţi abrupţi. Insulele cu altitudini ridicate sunt cunoscute ca fiind medii violente, deoarece pereţii de stâncă împiedică comunicarea dintre grupuri, iar atmosfera din comunităţile izolate poate degenera cu uşurinţă într-un şir nesfârşit de crime săvârşite din sete de răzbunare. Conflictele

de aici aveau o amploare şi un număr de victime mult mai mic decât cel al măcelurilor organizate, finanţate de stat, din Europa secolului XX. insă cercetările antropologice au ajuns la concluzia că violenţa neîntreruptă duce adeseori la o rată a criminalităţii per căpiţă chiar şi de cinci ori mai marc decât cca înregistrată în Europa, în secolului XX.

Dat fiind că trăia în acest mediu violent, Kirk practica, probabil, sacrificiul uman şi chiar canibalismul. Studii antropologice mai vechi sugerează faptul că ambele se practicau pe Insulele Marchize şi. conform politologului |ames Payne, sacrificiul uman este un rezultat previzibil al violenţei ca fenomen endemic. Deşi există tot felul de stereotipuri pe această temă, practicarea sacrificiului uman era departe de a fi specifică Pacificului de Sud sau credinţelor religioase autohtone. De fapt, potrivit lui Payne, fiecare dintre religiile majore ale lumii a practicat la un moment dat sacrificiul ritual. Se pare că acest obicei a avut foarte puţin de-a face cu învăţăturile unei anumite religii şi a apărut mai curând ca un simptom al violenţei cronice. Payne ne mai spune că violenţa frecventă are două efecte: scade valoarea vieţii umane şi convinge omul, prin omniprezenţa sa. că zeii preferă, de fapt, ca lucrurile să se petreacă astfel pe pământ. Dacă vieţile oamenilor nu sunt foarte valoroase, susţine teoria. atunci sacrificarea uneia dintre ele pentru

a intra în graţiile zeilor ajunge să pară un schimb convenabil.

Deşi avea veleităţi de războinic, pescar sau muzician, Kirk era. mai întâi de toate, navigator.

Locuitorii din estul Polineziei abandonaseră deja de mult timp călătoriile pe distanţe lungi în momentul sosirii căpitanului Cook. în anul 1779, în Hawaii. Prin urmare avem prea puţine surse care ne pot dezvălui modul în care Kirk a învăţat să navigheze. Insă oamenii de ştiinţă au reuşit să emită o teorie verosimilă, folosind mărturiile lui Tupaia, un navigator tahitian care a urcat la bordul corăbiei *Endea- vour* a lui Cook. precum şi povestirile şi experienţele navigatorului Mau Piailug, păstrător al tradiţiilor autohtone, născut în 1932 pe insula Satawal din Micronezia.

Kirk a învăţat să navigheze probabil de la tatăl sau bunicul lui. la fel ca Piailug. care şi-a început formarea în momentul în care bunicul său l-a învăţat porturile, vânturile şi curenţii din Pacificul de Sud. A fost pregătit să ştie să se orienteze după stele pentru a naviga şi, conform mărturiilor directe ale lui l upaia, educaţia primită de acesta era mai apropiată de un doctorat în astronomic decât de identificarea unor constelaţii în jurul focului de tabără.

în timp ce se afla la bordul vasului *Endeavour a*| Marinei Regale Britanice, Tupaia l-a informat pe căpitanul Cook asupra direcţiilor şi timpilor de navigaţie, recifelor periculoase, porturilor şi şefilor de trib din Insulele Societăţii. Austral,

Cook. Samoa, Tonga, Tokelau şi Fiji. Descrierile vremii diferă, dar se pare că Tupaia fie a desenat, fie a dictat din memorie o hartă care acoperea nu mai puţin de 25 de milioane de kilometri pătraţi din Pacificul de Sud şi toate cele 130 de insule ale sale. Joseph Marra, un aspirant de pe *Endeavour,* l-a descris pe Tupaia drept „un om cu adevărat genial", ceea ce reprezintă o laudă extrem de onorantă, căci se ştie că marinarii nu sunt o breaslă vestită pentru deschiderea lor către civilizaţii străine.

Deoarece scrisul sau hărţile nu existau în cultura poline- ziană, Kirk trebuia să memoreze o cantitate impresionantă de informaţii. Trebuia să cunoască stelele şi traiectoriile lor, să ştie în ce anotimp apar acestea şi când dispar, precum şi insula deasupra căreia işi are fiecare dintre ele zenitul. Cook scria următoarele despre abilităţile de navigaţie ale polinc- zienilor:

> „Cei mai isteţi dintre ci iţi pol spune în cc parte a cerului se pol vedea stelele, în orice lună a anului când se află deasupra orizontului. Pot. de asemenea, anticipa momentul apariţiei şi dispariţiei lor anuale cu o acurateţe foarte mare, mult mai marc decât şi-ar putea vreodată închipui un astronom european."

Navigatorii în vârstă il testau, probabil, pe Kirk trimi- ţându-l în larg de unul singur, în locuri în care pierderea direcţiei ar fi însemnat moarte

sigură. Naviga frecvent către insulele învecinate din arhipelagul Marchizelor şi este posibil chiar să fi traversat cei aproape 1.400 de kilometri până în insula Tahiti. Termenul „canoe” se foloseşte uneori pentru a indica tipul de barcă pe care il folosea acesta, dar eu. unul, cred că ceva s-a pierdut prin traducere, fapt ce a produs mai târziu o confuzie privind abilităţile de navigatori ale polinezienilor şi a permis propagarea teoriei conform căreia aceştia pluteau pe apă tără vreo direcţie anume. O „canoe” este o ambarcaţiune uşoară folosită pentru ieşiri

zilnice pe un lac cu suprafaţa plană, ceea ce nu se poate spune în niciun caz despre vasul cu care naviga Kirk.

Presupusa „canoe” a lui Kirk era, judecând după izvoarele orale şi unele corpuri de navă din vechime descoperite ulterior, un catamaran lung de 25 de metri, cu două corpuri de plutire, prevăzut cu un cuptor, cel puţin două pânze şi o cabină pe punte. Era o ambarcaţiune Iară egal pe care o voi numi în continuare *Enterprise.*

Kirk a construit corpurile de plutire ale navei *Enterprise* din arborele de tamanu, un copac de mari dimensiuni, prelucrând lemnul astfel încât să le adâncească şi să le mărească capacitatea de încărcare. A împletit funii din coajă de nucă-de-cocos pentru ancorare şi a confecţionat pânze uriaşe de navigaţie din rogojini obţinute prin îmbinarea frunzelor de palmier. Oamenii de ştiinţă sunt de părere că procesul de construcţie a acestor ambarcaţiuni uriaşe necesita atât de multe resurse. încât nu se putea ca explorarea unor insule necunoscute să fie doar un scop secundar al poiinezienilor, ci mai degrabă un principiu după care îşi organizau societatea.

În forma sa finală, nava *Enterprise* putea adăposti 40 de oameni şi alimente şi apă depozitate în coji de nucă-de-cocos, suficiente pentru patru luni; doar apa ar fi cântării în jur de cinci tone. *Enterprise* putea transporta toate cele necesare ocupării unei insule, care includeau

câteva perechi de porci şi scroafe, găini, cartofi dulci, batale, fructe ale arborelui-de-pâine şi seminţe, dar este posibil ca, din cauza eşecului cu care s-au soldat primele călătorii, Kirk să fi urcat pe navă doar echipajul şi proviziile necesare pentru a putea duce la capăt o incursiune.

Kirk era deja un navigator experimentat, călit în largul mării, când a ajuns la mijlocul vieţii. Deja navigase atât către est – spre Insula Paştelui cât şi către vest – spre Tahiti şi Insulele Cook. însă el a decis să meargă spre nord când a pornit în călătoria care l-a dus spre arhipelagul Hawaii. Polinczienii nu cunoşteau niciun teritoriu în acea direcţie, de aceea sursa sa de inspiraţie rămâne un mister. Este posibil, aşa cum propune arheologul Patrick Kirch în cartea sa Â *Shark Going Iniand Îs My Chief* („Un rechin care înaintează adânc spre uscat este stăpânul meu"), ca zborul unei păsări – ploierul-auriu din Pacific – să-i fi atras atenţia.

Ploierul-auriu din Pacific este o pasăre mică, cu striaţii maro şi galbene, care işi caută hrana de-a lungul plajelor şi malurilor mlăştinoase măturate de maree. Timp de şase luni îşi stabileşte cuibul pe Insulele Marchize, după care în aprilie zboară către nord. Şase luni mai târziu, işi face din nou apariţia. Căpitanul Cook a observat ploicrul zburând deasupra vasului său, în 1778, el consemnând acest fapt în jurnalul său: „Oare acest lucru nu ne indică că spre nord există uscat, unde păsările se retrag în sezonul de împere-

chere?” Este posibil ca înainte cu aproape un mileniu Kirk sâ se fi întrebat acelaşi lucru.

De fapt, traseul de migrare al ploierului nu se termină în Hawaii, ci continuă neabătut până spre coasta peninsulei Alaska. Observaţia sa a fost, în orice caz, una de bun augur, iar zborul ploierului către nord este posibil să-i fi trezit lui Kirk speranţa că undeva departe există uscat.

Cu ajutorul unor modele meteorologice, Fitzpatrick a realizat o simulare a călătoriei lui Kirk şi, conform rezultatelor obţinute, se pare că acesta ar fi avut cele mai mari şanse de a descoperi insulele Hawaii dacă pornea în luna noiembrie, când alizeele i-ar fi fost favorabile. Simulările au mai indicat că nu ar fi avut nicio şansă să străbată distanţa necesară şi ar fi fost forţat să se întoarcă acasă, dacă ar fi pornit la drum în oricare alt anotimp în afară de toamnă.

Pe măsură ce vasul înainta pe mare, Kirk era atent la latitudine şi longitudine. Calcularea latitudinii era relativ simplă: trebuia doar să măsoare punctul de pe sfera cerească spre care se deplasau stelele de pe bolta nopţii sau soarele amiezii. Estimarea longitudinii nu era, însă, la fel de simplă, iar Kirk probabil că recurgea la o metodă numită cumva sinistru de către navigatori „socoteala mortului”. Aceasta presupunea estimarea coordonatelor unei poziţii în funcţie de direcţia vânturilor şi a hulei marine, de traseul pe care zburau păsările migratoare, de poziţia stelelor şi de traiectoria descrisă de soare şi, nu în

ultimul rând, în funcţie de viteza de înaintare prin apă, care trebuia să fie estimată luând în calcul şi curenţii marini. Tot acest proces necesita întreaga sa atenţie, ceea ce înseamnă că nu-şi permitea să doarmă. De obicei, marinarii din zilele noastre care trebuie să facă această „socoteală” stau de veghe la cârmă timp de 22 de ore pe zi şi îl lasă în locul lor, în celelalte două ore, pe un camarad de nădejde, pentru a nu pierde din ochi curenţii necesari calculării vitezei.

Kirk era cu ochii în patru pe puntea vasului, căutând în apropiere semne ale prezenţei uscatului. Prezenţa unor păsări care stau de obicei în preajma unui ţărm, o hulă contrarie, nişte broaşte-ţestoase sau aluviuni purtate de curenţi, un pâlc de nori la orizont, toate l-ar fi pus în gardă că se află aproape de uscat. Simulările computerizate au estimat că. în condiţii normale. Kirk avansa cu 5,55 km/h, ceea ce înseamnă că după 24 de zile petrecute pe mare fie a văzut pescăruşi, fie a observat o schimbare în unghiul de formare a hulei, fie a văzut cum norii se îngrămădeau deasupra vulcanului Mauna Kea, la o înălţime de peste 4.000 de metri.

Nimeni nu ştie unde anume a acostat Kirk. Căpitanul Cook a ales, în prima sa călătorie, Golful Waimea din insula Kauai, iar în cea de-a doua. Golful Kealakekua din insula principală, dar indiferent de locul pe care l-ar fi ales pentru a debarca, Kirk ar fi dat peste un adevărat paradis. Stâncile erau presărate cu cochilii de scoici mari

cât o farfurie întinsă şi peste tot se zăreau păsări de uscat, o pradă uşoară pentru o masă bună. Kirk probabil că nu a zăbovit mult timp acolo. Cei mai mulţi cercetători sunt de părere că primele călătorii ale polinezicnilor aveau ca principal scop explorarea, aşadar Kirk şi-a refăcut proviziile, s-a asigurat că aceasta este o insulă locuibilă şi s-a întors acasă.

Din punctul de vedere al navigaţiei, drumul de Întoarcere este mult mai periculos. După o lună de mers pe mare ar fi atins latitudinea corectă, dar ar fi fost nevoit, în schimb, să facă o alegere îngrozitoare. Se afla oare la est sau la vest de Insulele Marchize?

Dilema lui Kirk era numită de marinari, până la mijlocul secolului al XVII-lea, „problema longitudinii" şi se referă la lipsa de indicii pe care o oferă bolta cerească unui navigator pentru a stabili dacă poziţia sa este spre est sau spre vest. Singurul lucru după care s-ar fi putut orienta Kirk era diferenţa imperceptibilă legată de momentul în care răsare şi apune soarele (pe care noi astăzi o denumim diferenţă de fus orar). Era de ajuns o eroare minoră legată de observarea curenţilor şi de calculul vitezei sau o furtună care să-i fi deviat traiectoria, pentru ca navigatorul să facă alegerea greşită şi să se Îndrepte spre moarte sigură. Viaţa sa depindea de fiecare observaţie pe care o facea de-a lungul călătoriei sale, căci orice clipă de neatenţie l-ar fi putut face să se afunde în obscuritate.

La şapte sute de ani după Kirk, comodorul britanic Gcorge Anson s-a trezit în mijlocul aceleiaşi situaţii delicate pe când conducea vasul *Centurion.* Furtunile care se porniseră în josul Ţării de Foc l-au dezorientat şi i-au atras corabia într-o cursă. Echipajul său era decimat descorbut, aşa că s-a oprit puţin pe Insulele Juan Fernândez pentru a-şi trage sufletul. A dirijat vasul spre latitudinea corectă, dar, neştiind exact longitudinea, nu se putea hotări încotro să se îndrepte. /X ales să meargă atât spre est, cât şi spre vest şi astfel a orbecăit într-un nesfârşit zigzag dc-a lungul neprimitoarei coaste chiliene, iar până să ajungă la primul port, 80 dintre membrii echipajului său muriseră deja.

în timp ce căuta Insulele Marchize, căpitanul Cook s-a bazat pe măsurătorile realizate anterior de căpitanul Alvaro de Mendana. primul european care a ajuns aici, în anul 1595. Mendana a notat latitudinea corectă a insulelor, dar a calculat longitudinea cu o marjă de eroare de aproape 1.100 de kilometri, adică aproximativ lăţimea statului Texas. Cook a găsit insulele deoarece a pornit dintr-o poziţie despre care ştia că se află la est de Marchize, aşa că tot ce a trebuit să facă a fost să atingă mai intăi latitudinea corectă, după care să navigheze direct spre vest până când zărea uscatul.

însă Kirk se 'întorcea din nord, aşa că nu putea apela la această variantă. Nu-şi putea permite să

umble încolo şi încoace pe latitudine, cu o marjă de eroare de dimensiunea Texasului. Trebuia să ştie clar dacă direcţia era spre est sau spre vest.

Navigatorii europeni nu au putut să măsoare longitudinea până în anul 1761, când ceasornicarul britanic John 1 larrison a realizat un ceas care putea menţine timp de luni de zile o acurateţe uimitoare în măsurarea timpului. Modul în care Kirk a reuşit să afle longitudinea rămâne un mister. Unii cercetători presupun că ar fi avut chiar şi o metodă proprie de determinare a longitudinii, cu ajutorul unei tehnici demult pierdute şi dezvoltate de a lungul a mii de ani de colonizare a teritoriilor insulare. Irwin scrie în *Voyaging aud Settlement* („Călătorii şi colonizări") că „este posibil... ca aceşti mari navigatori să fi ştiut ce stele se puteau vedea la zenit de pe multe insule, ceea ce le-a permis să formeze un algoritm cu ajutorul căruia să navigheze tară teamă la vest de insula lor de baştină".

Odată ce Kirk s-a întors pe Insulele Marchize, este posibil să fi organizat un grup de colonişti pe care să-i fi transportat în câteva bărci, fiecare cu câte -10 de oameni, împreună cu animalele şi seminţele de care ar fi avut nevoie, pentru a pune bazele unei aşezări. Datarea cu carbon indică faptul că. odată ce s-au întors în Hawaii, coloniştii au ars suprafeţe întinse de pădure pentru a-şi construi ferme şi, timp de o generaţie, au vânat păsările mari de uscat până când acestea au dispărut. Pământul neexplorat şi fertil al insulelor

a atras aici valuri masive de populaţii. Se estimează că Hawaii număra deja jumătate de milion de locuitori în momentul sosirii pe insulă a căpitanului Cook, 800 de ani mai târziu.

Kirk probabil că şi-a văzut în continuare de explorarea apelor maritime. Timp de secole, insulele din estul Poline- ziei au continuat să menţină legături strânse. Relatările polineziene transmise pe cale orală spun poveşti despre navigatori străvechi care au călătorit intre Tahiti şi Hawaii. Există, de altfel, unelte străvechi din piatră găsite în Tahiti, care au fost cioplite din pietre aparţinând insulelor Hawaii, în cele din urma însă, această tradiţie s-a stins. Kirch sugerează că este posibil ca populaţia din 1 lawaii să-şi li réorientât eforturile către navigaţia internă, odată ce a atins un anumit prag. Cook a fost întâmpinat de numeroase ambarcaţiuni în timp ce se îndrepta spre insula Kauai, dar niciuna dintre ele nu era de dimensiunile lui *Enterprisc.* Chiar dacă vechile catamarane dispăruseră. Cook însuşi nu avea ni- ciun dubiu asupra abilităţilor de navigaţie ale polinezienilor şi a fost mereu de părere că, dacă au colonizat un teritoriu, a fost pentru că şi-au propus acest lucru.

În 2014, arheologii au descoperit, într-o peşteră din Israel, un mic fragment de craniu, care avea mai apoi să fie datat cu 55.000 de ani în urmă. Această minusculă bucată de os reprezintă începuturile lui *Homo sapiens* în calitate de explorator al teritoriilor locuibile de pe glob.

Descoperirea insulelor Hawaii de către Kirk, 54.000 de ani mai târziu, reprezintă sfârşitul acestei aventuri.

Mulţumiri

Ideea scrierii acestei cărţi şi dorinţa de a aborda un astfel de proiect nu ar fi fost niciodată posibile Iară generozitatea extraordinară a atâtor oameni din comunitatea academică, care mi-au oferit răbdarea, expertiza şi timpul lor. Am fost ajutat de mult prea mulţi oameni pentru a-i putea menţiona în totalitate aici, dar sunt câţiva pe care m-am sprijinit în mod deosebit, liste de la sine înţeles că fiecare greşeală pe care am săvârşit-o în paginile de faţă îmi aparţine în întregime. dar fiţi siguri că aş fi lacul cu mult mai multe dacă nu aş fi beneficiat de îndrumarea semnificativă a celor pe care îi voi menţiona în cele ce urmează.

îi mulţumesc lui Bill Durham, care mi-a fost sursă de inspiraţie şi mi-a călăuzit paşii pe când această carte se afla doar la stadiul de idee. Le mulţumesc lui Cara Wall-Scheffler şi lui Tate Paulette pentru ideile, comentariile şi corecturile lor. *Le* mulţumesc lui Keith Devlin, John Rick. Seth Rasmussen. Richard Klein. Robert Siegel şi, nu în ultimul rând, studenţilor lor, pentru timpul acordat şi explicaţiile răbda toare. îi mulţumesc lui Patrick Huni pentru ajutorul său în rezolvarea

unui caz în condiţii meteorologice neobişnuit de reci. îi mulţumesc, de asemenea, Janei Matuszak pentru

cele câteva vorbe de duh din antologia ei veche de când Iu mea.

Mulţumirile mele se îndreaptă şi către numeroşii mei prieteni şi către rudele care au citit schiţe ale acestui proiect şi au venit cu idei noi. îi mulţumesc lui Kcvin Plottner pentru aptitudinile sale, la care mă aşteptam de altfel. în domenii precum cartografia şi orologeria. îi mulţumesc Aliei Hanna Habib pentru că m-a reprezentat. îndrumat şi încurajat, li mulţumesc lui Shannon Kelly şi numeroşilor membri ai echipei Pcnguin care au vegheat ca această carte să treacă cu bine de fiecare etapă. în cele din urmă, ii adresez un căl-duros mulţumesc minunatului meu redactor, Meg Leder, pentru că a îndrumat şi supravegheat devenirea acestor po veşti cu atât de multă abilitate.

Bibliografie şi referinţe suplimentare

Cine a făcut pentru prima dată o invenţie?

Byrne, Richard. *'Die Manual Skills and Cognition That Lie Behind Hominid Tool Use.* Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2004.

Currier, Richard. *Unbound: How Eight Technologies Made Us Human and Brought Our World to the Brink.* New York: Arcade Publishing, 2015.

DeSilva, Jeremy M. "A Shift Toward Birthing Relatively large Infants Early în Human Evolution." *Proceedings of the National Academy of Sciences* (ianuarie 2011).

Falk, Dean. "Prelinguistic Evolution în Early Hominins: Whence Mothercse?" *Behavioral and Brain Sciences* (august 2004).

Goodall, lane. *The Chimpanzees of Gombe: Patterns of Behavior.* Cambridge, MA: Harvard University Press, 1986.

Henrich. Joe. *The Secret of Our Success: How Culture Is Driving Human Evolution. Domesticating Our Species, and Making Us Smarter.* Princeton, NJ: Princeton University

Press, 2015.

Rosenberg, Karen, et al. „Did Australopithecines (or Early Homo) Sling?" *Behavioral and Brain Sciences* (august 2004).

Stringer, Chris. *Lone Survivors: How* We *Came to Be the Only Humans on Earth.* New York: Times Books, 2012.

Scheffler, Cara-Wall, cl al. "Infant Carrying: The Role of Increased Locomotor)' Costs în Early Tool Development." *American Journal of Physical Anthropology* (iunie 2007).

Taylor, Timothy. *The Artificial Ape: How Technology Changed the Course of Human Evolution.* New York: St. Martins Press, 2010.

Walter, Chip. *Ihe Last Ape Standing: The Seven-Million-Year Story of How and Why* We *Survived.* New York: Bloomsbury, 2013.

Wong, Kale. "Why Humans Give Birth to Helpless Babies." *Scientific American,* 28 august 2012.

Cine a descoperit focul?

Aeillo, Leslie $i Peter Wheeler. " Ihe Expensive-Tissue Hypothesis." *Current Anthropology* (aprilie 1995).

"Bonobo Builds a l ire and Toasts a Marshmallow." *Monkey Planet,* BBC One. 2014.

Bramble, Dennis $i Daniel Lieberman. "Endurance Running and the Evolution of Homo." *Nature* (noiembrie 2004).

Carmody, Rachel N. $i Richard W. Wrangham. ‘“The Energetic Significance of Cooking.” *Journal of Human Evolution* (2009).

Hoberg, E.P., et al. “Out of Africa: Origins of the Taenia Tapeworms în Humans.” *Proceedings of the Royal Society Biological Sciences* (aprilie 2001).

McGee, Harold. On *Food and Cooking: Ihe Science and Lore of the Kitchen.* New York: Scribner, 1984.

Plavcan, J. Michael. “Body Size, Size Variation, and Sexual Size Dimorphism în Early Homo.” *Current Anthropology* (decembrie 2012).

Pruetz, Jill D. şi Nicole M. Herzog. “Savanna Chimpanzees at Fongoli, Senegal. Navigate a Fire Landscape.” *Current Anthropology* (august 2017).

Raflaele, Paul. “Speaking Bonobo.” *Smithsonian Magazine,* noiembrie 2006.

Salzberg, Hugh. *From Caveman to Chemist: Circumstances and Achievements.* Washington, DC: American Chemical Society, 1991.

Sorensen, A. C. ct al. “Neanderthal Fire-Making Technology Inferred from Microwear Analysis.” *Scientific Reports* (iulie 2018).

Theunissen, Bert. “Eugene Dubois and the Ape-Man from Java.” Dordrecht, Ihe Netherlands: Kluwer Academic Publishers Group, 1988.

Wade, Nicholas. *Before the Dawn: Recovering the Lost History of Our Ancestors.* New York: Penguin Press, 2006.

Wrangham, Richard. *Catching Fire: How Cooking Made Us Human. New* York: Basic Books, 2009.

Cine a mâncat prima dată o stridie?

Caspari. Rachel >i Sang-Hee Ixc. “Older Age Becomes Common Late în I luman Evolution.” *Proceedings of the National Academy of Sciences* (iulie 2004).

Frisch, Rose $i Janet McArthur. “Menstrual Cycles: Fatness as a Determinant of Minimum Weight for Height Necessary for Iheir Maintenance or Onset.” *Science* (octombrie 1974).

Kelly, Robert L *The Ufeways of Hunter Gatherers: The Foraging Spectrum.* Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2013.

Klein, Richard, cu Blake Edgar. *The Dawn of Human Culture.* New York: John Wiley, 2002.

Lee. Richard Borshay. *¡he 'Kung San: Men. Women, and Work în a Foraging Society.* Cambridge, UK: Cambridge University Press. 1979.

Marean, Curtis, ct al. “Early Human Use of Marine Resources and Pigment în South Africa During the Middle Pleistocene.” *Nature* (octombrie 2007).

National Cancer Institute. “Age and Cancer Risk.” Cancer.gov., aprilie 2015.

Shea, lohn. “The Middle Paleolithic of the East Mediterranean Levant.” *Journal of World*

Prehistory (ianuarie 2003).

Tnnkaus, Erik, ct al. „Anatomical Evidence for the Antiquity of Human Footwear Use." *Journal of Archaeological Science* (august 2005).

Cine a inventat îmbrăcămintea?

Brown, Donald E. Human Universals. New York: McGraw- Hill Humanities/Social Sciences/ Languages. 1991.

deMenocal. Peter >i Chris Stringer. „Climate and the Peopling of the World." *Nature* (octombrie 2016).

Gilligan. Ian. "'Ihe Prehistoric Development of Clothing: Archaeological Implications of a Thermal Model." *Journal of Archaeological Method and Theory* (ianuarie 2010).

Hayden, Brian. "Practical and Prestige Technologies: The Evo lution of Material Systems." *Journal of Archaeological Method and Theory* (martie 1998).

Hogenboom, Melissa. „We Did Not Invent Clothes Simply to Stay Warm." BBC Earth. 19 septembrie, 2016.

Kittier, Ralf. Manfred Kayser şi Mark Stoneking. "Molecular Evolution of Pediculus Humanus and the Origin of Clothing." *Current Biology* (august 2003).

Papagianni. Dimitra şi Michael A. Morse. *The Neanderthals Rediscovered: How Modem Science Is Rewriting Their Story.* New York: Thames & Hudson. 2013.

Pinker, Steven. *'I he Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature.* New York: Penguin, 2003.

Rodgers. Alan, et al. „Genetic Variation at the MC1R Locus and the Time since Loss of Human Body Hair." *Current Anthropology* (2004).

Ruddiman, William. *Earth's Climate: Past and Future.* New York: W.H. Freeman, 2003.

St. Clair, Kassia. *The Golden Thread: How Fabric Changed History.* London: John Murray, 2018.

Toups, Melissa, et al. "Origin of Clothing Lice Indicates Early Clothing Use by Anatomically Modern Humans în Africa." *Molecular Biology and Evolution* (ianuarie 2011).

Wales. Nathan. „Modeling Neanderthal Clothing Using Ethnographic Analogues." *Journal of Human Evolution* (decembrie 2012).

Zinsser, Hans. *Rats. Lice and History.* Boston. MA: Little. Brown and Company, 1934.

Cine a tras prima săgeata?

Alexander, Gerianne >i Melissa Hines. "Sex Differences în Response to Childrens Toys în Nonhuman Primates (Cer- *copilhccus aethiops ¿abacus)" Evolution and Human Behavior* (noiembrie 2002): 464-79.

Backwell, Lucinda, el al. "The Antiquity of Bow-and-Arrow- Technology: Evidence from Middle Stone Age Layers at Si- budu Cave." *Antiquity* (aprilie 2018).

Churchill. Steven. "Weapon Technology, Prey Size

Selection, and Hunting Methods în Modern Hunter-Gatherers: Implications for Hunting în the Paleolithic and Mesolithic." *Archaeological Papers of the American Anthropological Association* (ianuarie 1993).

Churchill. Steven, et al. "Shanidar 3 Neandertal Rib Puncture Wound and Paleolithic Weaponry." *Journal of Human Evolution* (august 2009).

Farmer, Malcolm. „The Origins of Weapon Systems." *Current Anthropology* (decembric 1994).

Kennett. Douglas. "Sociopolitical Effects of Bow and Arrow Technology în Pre- historic Coastal California." *Evolutionary Anthropology Issues News and Reviews* (mai 2013).

Kratschmer, Alexandra Regina, el al. "Bow-and-Arrow Technology: Mapping Human Cognition and Perhaps Language Evolution." I he Evolution of Language: The Proceedings of the 10th International Conference. 2014.

Krocber, Theodora. *Ishii în Two Worlds:* A *Biography of the Last Wild Indian în North America.* Berkeley and Los An geles: University of California Press. 1961.

Lombard, Marlize. "Indications of Bow and Stone-Tipped Arrow Use 6-l,000 Years Ago în KwaZulu-Natal, South Africa." *Antiquity* (septembrie 2010).

Lombard, Marlize $i Miriam Noël Haidle. "Thinking a Bow- and-Arrow Set: Cognitive Implications of Middle Stone Age Bow and Stone-Tipped Arrow Technology." *Cam bridge Archaeological Journal* (¡unie 2012).

Sisk. Matthew $i John Shea. „Experimental Use and Quantitative Performance Analysis of Triangular Flakes (Levallois Points) Used As Arrowheads.” *Journal of Archaeological Science* (septembrie 2009).

Wadley, Lyn, et al. “Traditional Glue, Adhesive and Poison Used for Composite Weapons by Ju/'hoan San în Nyae Nyae, Namibia. Implications for the Evolution of Hunting Equipment în Prehistory.” *PLoS ONE* (octombrie 2015).

Yu, Pci-lin. “From Atlatl to Bow and Arrow: Implicating Projectile Technology în ('hanging Systems of Hunter-Gatherer Mobility.” în *Archaeology and Elh noarchaeology of Mobility,* editat de Pei-lin Yu. Gainesville, FL: University of Florida Press, 2006.

Cine a pictat prima capodoperă a lumii?

McAuliffe, Kathleen. “If Modern Humans Arc So Smart. Why Are Our Brains Shrinking?” *Discover* (septembrie 2010).

Cave of Forgotten Dreams. DVD. Directed by Werner Herzog. Orland Park, IL: MP1 Media Group, 2011.

Chauvct, Jean-Marie. Elicttc Brunel Deschamps, and Christian llillaire. *Dawn of Art: The Chauvct Cave.* New York: Harry N. Adams, 1996.

Clottes, lean. *Cave Art.* New York: Phaidon Press, 2010.

Conard, Nicholas. “New Flutes Document the Earliest Musical Tradition în Southwestern Germany.” *Nature* (august 2009).

Curtis, Gregory. *The Cave Painters: Probing the Mysteries of the Worlds Prehistoric Artists.* New York: Random House, 2008.

Franses. P.H. “When Do Painters Make Their Best Work?” *Creativity Research Journal* (2013): 457-62.

Fu, Qiaomei, et al. “The Genetic History of ke Age Europe.” *Nature* (9 iunie 2016).

Lotzof, Kerry. „Cheddar Man: Mesolithic Britain's Blue-Eyed Boy.” Natural History Museum website, February 7,2018, ac- tualizat pe 18 aprilie 2018. https://www.nhm.ac.uk/discover/ cheddar man mesolithic britain-blue eyed-boy.html.

Robinson. John. “Return to the Chauvct Cave.” Bradshaw Foundation website, 2001.

TMry-Parisot, Isabelle, et al. „Illuminating the Cave, Drawing în Black: Wood Charcoal Analysis al Chauvet-Pont d’Arc.” *Antiquity* (aprilie 2018).

Thurman, Judith. “First Impressions,” New *Yorker. 23* iunie 2008.

Cine a descoperit pentru prima data Americile?

Abbott, Alison. “Mexican Skeleton Gives Clue to American Ancestry.” *Nature* (mai 2014).

Bourgeon, l.auriane, et al. „Earliest Human Presence în North America Dated to the Last Glacial Maximum: New Radiocarbon Dates from Bluefish Caves, Canada.” *PLoS One* (ia- nuaric

2017).

Cinq-Mars, Jacques $i Richard E. Morlan. “Bluefish Caves and Old Crow Basin: A New Rapport.” în *lee Age Peoples of North America. Environments, Origins, and Adaptations of the First Americans,* edilat de Robson Bonnichscn Karen L. hirnmire. College Station, TX: Texas A&M University Press, Center for the Study of the First Americans, 1999.

Erlandson, Jon, §i colaboratorii. “The Kelp Highway Hypothesis: Marine Ecology, the Coastal Migration Theory, and the Peopling of the Americas.” *Journal oj Island and Coastal Archaeology* (octombrie 2007).

Fagundes, Nelson, $i colaboratorii, “How Strong Was the Bot tieneck Associated to the Peopling of the Americas? New

Insights from Multilocus Sequence Data." *Genetics and Molecular Biology* 41 (2018): 206-14.

Goebel, led. "Ihe Archaeology of L'shki Lake, Kamchatka, and the Pleistocene Peopling of the Americas." *Science* (2003).

Graf. Kelly E.. Caroline V. Kctron $i Michael R. Waters. *Pale- oamerican Odyssey.*

College Station, TX: Texas A&M University Press, 2014.

Lesnek, Alia, cl al. „Deglaciation of the Pacific Coastal Corridor Directly Preceded the Human Colonization of the Americas." *Science Advances* (mai 2018).

Potter, Ben A. "A Terminal Pleistocene Child Cremation and Residential Structure from Eastern Beringia." *Science* (fe- bruarie 2011).

Pringle, 1 leather. "Welcome to Beringia." *Science* (28 fcbruaric 2014).

Ruhlen, Merritt *Ihe Origin of Language: Tracing the Evolution of the Mother Tongue.* New York: John Wiley. 1996.

Sikora. Martine, et al. "Ancient Genomes Show Social and Reproductive Behavior of Early Upper Paleolithic Foragers." *Science* (noiembrie 2017).

Skoghind, Pontus $i David Reich. "A Genomic View of the Peopling of the Americas." *Current Opinion în Genetics & Development* (decembrie 2016): 27-35.

Tamm, Erika, et al. "Beringian Standstill and Spread of Native American Founders." *PLoS*

ONE (septembrie 2007).

Cine a baut prima bere?

Bostwick, William. *'Ihe Brewers Tale:* A *History of the World According to Beer.* New York: W.W. Norton, 2014.

Braidwood, Robert I., $i colaboratorii. „Did Man Once Live by Beer Alone?" American *Anthropologist* 55. nr. 4 (octombrie 1953).

Galione, Brigida. et al. "Domestication and Divergence of Sac- charomyces cerevisiae Beer Yeasts." *Cell* (septembrie 2016).

Hayden. Brian, $i colaboratorii. „What Was Brewing în the Natufian? An Archaeological Assessment of Brewing Technology în the Epipaleolithic." *Journal of Archaeological Method and Theory* (martie 2013).

Hobhouse. Henry. *Seeds of Change: Six Plants I hat Transfer med Mankind.* Los Ange- les. CA: Counterpoint, 2005.

Katz. Solomon. $i Mary Voigt. "Bread and Beer: The Early Use of Cereals în the Human Diet." *Expeditions* 28, nr. 2 (1986): 23-35.

Legras, J.L., $i colaboratorii. „Bread. Beer and Wine: Saccharo myces cerevisiae Diversity Reflects 1 luman 1 listory." *Molecular Ecology* (mai 2007).

Moore, A.M.T., ct al. „The Excavation of Tell Abu Hureyra în Syria: A Preliminary Report." *Proceedings of the Prehistoric Society* (1975).

National Geographic. "What the World Eats." National Geographic website, aprilie 2019.

https://www.nationalgeogra- phic.com/what – the – world- eats.

Paulette, late $i Michael Fisher. “Potent Potables of the Past: Beer and Brewing în Mesopotamia.” *Ancient Near East Today* 5, nr. 4 (aprilie 2017).

Rodger, N.A.M. *the Command of the Ocean:* A *Naval History of Britain 1649- IS 1*5. New York: Penguin Books. 2006.

Smalley, John. $i Michael Blake. “Sweet Beginnings: Stalk Sugar and the Domestication of Maize.” *Current Anthropology* (decembrie 2003).

Standage, Tom. A History of the World în 6 Glasses. New York: Bloomsbury, 2005. Yaccino, Steven. “For Its Latest

Beer, a Craft Brewer Chooses an Unlikely Pairing: Archaeology." *New York Times.* 17 iunie, 2013.

Cine a realizat prima intervenţie chirurgicală?

Albanese, J., el al. „Decompressive Craniectomy for Severe Traumatic Brain Injury: Evaluation of the Effects at One Year." *Critical Care Medicine* (octombrie 2003).

Alt, Kurt W.» et al. "Evidence for Stone Age Cranial Surgery." *Nature* (iunie 1997).

Butterfield, Fox. "Historical Study of Homicide and Cities Surprises the Experts." *New York Times,* 23 octombrie 1994.

Faria. Miguel A. "Neolithic Trepanation Decoded: A Unifying Hypothesis: Has the Mystery As to Why Primitive Surgeons Performed Cranial Surgery Been Solved?" *Surgical Neurology international* (mai 2015).

Henshcen, Folke. *The Human Skull:* A *Cultural History.* Santa Barbara, CA: Praegcr Publishers, 1965.

Hershkovilz. I. "Trephination: 'Ihe Earliest Case în the Middle East." *Mitekufat Haeven: Journal of the Israel Prehistoric Society* (1987): 128-35.

Lv, Xianli, cl al. "Prehistoric Skull Trepanation în China." *World Neurosurgery* (decembrie 2013): 897-99.

Meyer, Christian, et al. " Ihe Massacre Mass Grave of Schöneck-Kilianstädten Reveals New Insights into Collective Violence în Early Neolithic Central Europe." *PNAS* (septembrie 2015):

11217-222.

Olalde. Iñigo, et al.”A Common Genetic Origin for Early Farmers from Mediterranean Cardial and Central European LBK Cultures.” *Molecular Biology and Evolution* (decent brie 2015): 3132-42.

Petrone, Pierpaolo, ct al. „Early Medical Skull Surgery for Treatment of Post-Traumatic Osteomyelitis 5,000 Years Ago.” *PloS One* (mai 2015).

Prioreschi, Plinio. A *History of Medicine: Primitive and Ancient Medicine.* N.p.: Horatius Press, 2002.

Rudgley, Richard, *The Lost Civilizations of the Stone Age.* New York: Free Press, 1999. Sigerist. Henry. A History of Medicine Volume 1: Primitive and Archaic Medicine. Oxford. UK: Oxford University Press. 1951.

Verano, John. *Holes în the Head: The Art and Archaeology of Trepanation în Ancient Peru.* Cambridge, MA: Harvard University Press, 2016.

Watson, Traci. „Amazing Things We’ve Learned from 800 Ancient Skull Surgeries.” *National Geographic,* 30 iunie 2016.

Cine a mers pentru prima dată călare?

Anthony, David, *lhe Horse, the Wheel, and Language: How Rronze-Age Riders from the Eurasian Steppes Shaped the Modern World.* Princeton, NJ: Princeton University Press. 2007.

Anthony, David $i Dorcas Brown. “Horseback Riding and Bronze Age Pastoralism în lhe Eurasian Steppes.'’ în *Reconfiguring the Silk Road,* editat de Victor Mair $i lane Hickman. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press, pentru Muz.cul de Arheologie $i Antropologie, 2014.

Chang, Will, et al. “Ancestry-Constrained Phylogenetic Analysis Supports the Indo-European Steppe Hypothesis.” *Language* (ianuaric 2015).

Diamond, Jared. *Guns, Germs, and Steel: lhe Fates of Human Societies.* New York: W.W. Norton, 1999,

Haak, Wolfgang, cl al. “Massive Migration from the Steppe Is a Source for Indo-European Languages în Europe.” *Nature* (iunie2015).

Olsen. Sandra. “Early Horse Domestication on the Eurasian Steppe.” *Documenting Domestication: New Genetic and Archaeological Paradigms* (2006): 245-69.

Outram. /Man K” et al. “The Earliest Horse Harnessing and Milking.” *Science* (martic 2009).

Cine a inventat roata?

Anthony, David, *¡he Horse, the Wheel, and Language: How Bronze Age Riders from the Eurasian Steppes Shaped the Modern World.* Princeton, NJ: Princeton University Press. 2007.

Anthony, David W. $i Don Ringe. “’Ihe Indo-

European Homeland from Linguistic and Archaeological Perspectives." *Annual Review of Linguistics* 1 (2015): 199-219.

Bouckaert, Remco. ct al. "Mapping the Origins and Expansion of the Indo-European Language Family? Serena (2012).

Callaway. Ewen. "Bronze Age Skeletons Were Earliest Plague Victims." *Nature* (octombrie 2015).

Charnay, Desire. *The Ancient Cities of the New World.* Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2013.

Hassett. Janice, et al. "Sex Differences în Rhesus Monkey Toy Preferences Parallel 'those of Children." *Hormones and Behavior* (august 2008): 359-64.

Rasmussen, Simon, et al. "Early Divergent Strains of Yersinia pcstis în Eurasia 5,000 Years Ago." *Cell* (octombrie 2015).

Reinhold. Sabine, et al. „Contextualizing Innovation: Cattle Owners and Wagon Drivers în the North Caucasus and Beyond." în *Appropriating Innovations: Entangled Knowledge în Eurasia. 5000-150 BCE.* Oxford, UK: Oxbow- Books. 2017,

Vogel, Steven. *Why the Wheel Is Round: Muscles, Technology, and How* IVe *Make things Move.* Chicago, IL: University of Chicago Press, 2016.

Williams, Christina şi Kristen Pleil. „Toy Story: Why Do Mon key and Human Males Prefer Trucks?" *Hormones and Behavior* (mai 2008).

Cine a fost ucigaşul din prima crimă învăluită în mister din lume?

Bowles, Samuel, et al. “Did Warfare Among Ancestral Hunter-Gatherers Affect the Evolution of Human Social Behaviors?” *Science* (5 iunie, 2009): 1293-98.

Brennan, Bonnie $i David Murdock. *Nova:* „Iceman Reborn.” Produs $i rcgizal de Bonnie Brennan. Arlington, VA: PBS.
17 februarie 2016.

Bulger, Burkhard. „Sole Survivor.” A’e»v *Yorker,* 14 februarie 2005.

Butterfield. Fox. „Historical Study of Homicide and Cities Surprises the Experts.” Ne*v *York Times,* 23 octombrie 1994.

Feltman, Rachel. “What Was Otzi The Iceman Wearing When He Died? Pretty Much the Entire Zoo.” *Washington Post,*
18 august 2016.

Hanawalt, Barbara A. „Violent Death în Fourteenth and Early Fifteenth-Century England.” *Comparative Studies în Society and History* 18, nr. 3 (iulie 1976): 297-320.

Muller, Wolfgang, et al. “Origin and Migration of the ?\lpine Iceman.” *Science* (2003): 862-66.

Nordland. Rod. “Who Killed the Iceman? Clues Emerge în a Very Cold Case.” New *York Times,* 26 martie 2017.

Oeggl. Klaus, el al. “’¡he Reconstruction of the Last Itinerary of 'Ötzi.' the Neolithic Iceman, by Pollen Analyses from Sequentially Sampled Gut Extracts.” *Quaternary Science* Reviews 26 (2007): 853-61.

Pinker, Steven. The *Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined.* New York: Viking Press, 2011.

United Nations Office on Drugs and Crime („Biroul ONU pentru combaterea drogurilor $i crimelor”). *Global Study on Homicide* („Studiu global asupra crimelor”) 2013 (2014).

Wrangham. Richard W, et al. “Comparative Rates of Violence în Chimpanzees and Humans.” *Primates* (ianuarie 2006).

Cine a fost primul om al cărui nume ne este cunoscut?

Alster, Bendt. *Proverbs of Ancient Sumer: The World's Earliest Proverb Collections.* Potomac. MD: Capital Decisions, University Press of Maryland. 1997.

Bohn, Lauren E. „Q & A: 'Lucy' Discoverer Donald C. Johanson.” *Time,* 4 martie 2009.

Devlin. Keith. *The Math Gene: How Mathematical Thinking Evolved and Why Numbers Are Like Gossip.* New York: Basic Books, 2000.

Fischer, Steven Roger. A *History of Writing.*

London: Reaktion Books, 2001.

Graeber, David. *Debt: The First 5000* Years. Brooklyn, NY: Melville House, 2014.

Harari, Yuval Noah. *Sapiens: A Brief History of Humankind*. New York: Harper Perennial, 2015.

Haub, Carl. „How Many People Have Ever Lived on Earth?" *Population Today* (februarie 1995).

Nissen. Hans, Peter Damerow şi Robert Endlund. *Archaic- Bookkeeping.* Chicago. IL: University of Chicago Press, 1994.

Renn. Jurgen. "Learning from Kushim About the Origin of Writing and Farming: Kushim – Clay Tablet (c. 3200-3000 Î.H.), Erlenmeyer Collection." (2014).

Sagona, Tony. "The Wonders of Ancient Mesopotamia: How Did Writing Begin?" Serie de prelegeri despre minunile din .Mesopotamia antică. Universitatea din Melbourne. Prezentată de Muzeul din Melbourne. 2012.

Schmandt-Besscrat, Denise. *How Writing Came About.* Austin: University of Texas Press. 1997.

Scott. James C. *Against the Grain:* A *Deep History of the Earliest States.* New Haven. CT: Yale University Press. 2017.

Shoumatoff, Alex. *The Mountain of Names:* A *History of the Human Family.* New York: Kodansha International. 1985.

Stadler, Friedrich. *Integrated History and Philosophy of Science: Problems, Perspectives, and Case Studies.* New York: Springer. 2017.

Cine a descoperit săpunul?

Adams. Robert. *Heartland of Cities: Surveys of Ancient Settlement and Land Use on the Central Floodplain of the Euphrates.* Chicago. IL: University of Chicago Press, 1981.

Bhanoo, Sindya. „Remnants of an Ancient Kitchen Are Found în China." *New York Times, 28* iunie 2012.

Curtis, John. "Fulton, Penicillin and Chance." *Yale Medicine* (Toamnâ/larnă 1999/2000).

Curtis. V. §i S. Cairncross. "Effect of Washing Hands with Soap on Diarrhoea Risk în the Community: A Systematic Review." *Lancet Infectious Diseases* (mai 2003): 275-81.

Dunn, Robb. *Never Home Alone: From Microbes to Millipedes, Camel Crickets, and Honeybees, the Natural History of Where* Wf *Live.* New York: Basic Books, 2018.

Konkol. Kristine $i Seth Rasmussen. "An Ancient Cleanser: Soap Production and Use în Antiquity." *Chemical Technology în Antiquity* (noiembrie 2015): 245-66.

l.uby. Stephen, el al. "The Effect of Handwashing at Recommended Times with Water Alone and with Soap on Child Diarrhea în Rural Bangladesh: An Observational Study." *PLoS Medicine* (iunie 2011).

. "Effect of Handwashing on Child Health: A Randomized Controlled Trial." *The Lancet* (iulie 2005): 225-33.

Levey. Martin. „Dyes and Dyeing în Ancient

Mesopotamia." *Journal of Chemical Education* (decembne 1955).

. "The Early I listory of Detergent Substances: A Chapter în Babylonian Chemistry." *Journal of Chemical Education* (octombrie 1954).

Nemet-Nejat, Karen Rhea. *Daily Life în Ancient Mesopotamia.* Westport, CT: Greenwood Press, 1998.

. "Womens Roles în Ancient Mesopotamia." în Wo- *men's Roles în Ancient Civilizations:* A *Reference Guide,* éditât de Bella Vivante. Westport, CT: Greenwood Press. 1999.

Sallaberger. Walther. "The Value of Wool în Early Bronze Age Mesopotamia. On the Control of Sheep and the Handling of Wool în the Presargonic to the Ur HI Periods (c. 2400 to 2000 BC)." în *Wool Economy în the Ancient Near East and the Aegean: From the Beginnings of Sheep Husbandry to Institutional Textile Industry,* éditât de Catherine Breniquet $i Cécile Michel (Hg). Oxford, UK: Oxbow Books, 2014.

Saxon. Wolfgang. "Anne Miller, 90, First Patient Who Was Saved by Penicillin." *New York Times,* 9 iunie 1999.

'lager. Morris. "John F. Fulton, Coccidioidomycosis, and Penicillin." Yale Journal of Biology and Medicine (septembrie 1976): 391-98.

Wright, Rita. "Sumerian and Akkadian Industries: Crafting Textiles." în *The Sumerian World,* editat de H.E.W. Crawford. New York:

Routledge Press. 2013.

Cine s-a îmbolnăvit pentru prima dată de variolă?

Abokor, Axmed Cali, *The Camel în Somali Oral Traditions.* Mogadishu, Somalia: Somali Academy of Sciences and Arts, 1987.

Babkin, Igor $i Irina Babkina. “A Retrospective Study of the Orthopoxvirus Molecular Evolution.” *Infection, Genetics and Evolution* (2012): 1597-160*1.

Barquct. Nicolau. “Smallpox: 'I he Triumph over the Most Terrible of the Ministers of Death.” *Annals of Internal Medicine* 128(1997).

Broad, William |. $i Judith Miller. „Report Provides New Details of Soviet Smallpox Accident.” *New York Times,* 15 iunie, 2002.

Bullitt, Richard W. *The Camel and the Wheel.* New York: Columbia University Press, 1990.

Esposito. J.J. “Genome Sequence Diversity and Clues to the Evolution of Variola (Smallpox) Virus.” *Science* (2006): 807-12.

Foege, William H. *House on Fire: The Fight to Eradicate Smallpox.* Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 2011.

Goldewijk, Klein, şi colaboratorii. „Long-Term Dynamic Modeling of Global Population and Built-Up Area în a Spatially Explicit Way.” *Holocene (2010):* 565-73.

Gubser. Caroline şi Geoffrey Smith. “The Sequence of Camelpox Virus Shows It Is Most Closely Related to Variola Virus, the Cause of Smallpox.” *Journal of General Virology* (2002): 855-72.

Henderson. D.A. *Smallpox: The Death of a Disease.* Amherst, NY: Prometheus Books, 2009.

Needham, Joseph. *China and the Origins of Immunology.* Hong Kong: Centre of Asian Studies, University of Hong Kong, 1980.

Prankhurst. Richard. *The Ethiopian Borderlands: Essays în Regional History front Ancient Tinies to the End of the 18th Century.* Trenton, NJ: Red Sea Press, 1997.

Wilson, Bee. *Consider the Fork:* A *History of How* We *Cook and Eat.* New York: Basic Books. 2012.

Wolfe, Náthái t. *The Viral Storm: The Dawn of a New Pandemic Age.* New York: Times Books, 2011.

Cine a spus prima glumă pe care o cunoaştem?

Alster, Bendt. *Proverbs of Ancient Sumer: The World's Earliest Proverb Collections.* Potomac. MD: Capital Decisions, University Press of Maryland. 1997.

Beard. Mary. *Laughter în Ancient Rome: On Joking. Tickling, and Cracking Up.* Berkeley and Los Angeles: University of California Press,

2014.

Foster, Benjamin. “Humor and Cuneiform Literature.” *Journal of Ancient Near Eastern Literature* (1974).

Friend. Tad. „What’s So Funny?” *New Yorker,* 11 noiembrie 2002.

George, Andrew, trad, *lhe Epic of Gilgamesh.* New York: Penguin Classics, 2003.

Hurley, Matthew, Daniel Dennett $i Reginald Adams Jr. *Inside lakes.* Boston, MA: MIT Press, 2011.

Matuszak, Jana. „Assessing Misogyny în Sumerian Disputations and Diatribes.” *Gender and Methodology în the Ancient Near East* (2018): 259-72.

Mohr. Melissa. *Holy Shit:* A *Brief History of Swearing.* Oxford. UK: Oxford University Press. 2013.

Weems, Scott. *Ha!: lhe Science of When* We *Laugh and Why.* New York: Basic Books, 2014.

Cine a descoperit insulele Hawaii?

Bae, Christopher J” et al. “On the Origin of Modem Humans: Asian Perspectives.” *Science* (8 decembrie 2017).

Buckley, Hallie R. „Scurvy în a Tropical Paradise? Evaluating the Possibility of Infant and Adult Vitamin C Deficiency în the Lapita Skeletal Sample of Teouma. Vanuatu, Pacific Islands.” *International Journal of Paleopathology* (2014).

Callaghan, Richard $i Scott M. Fitzpatrick. “Examining Prehistoric Migration Patterns în the Palauan Archipelago: A Computer Simulated Analysis of Drift Voyaging.” *Asian Perspectives* 47, nr. 1 (2008).

. „On the Relative Isolation of a Micronesian Archipelago During the Historic Period: lhe Palau Case-Study.” *International Journal of Nautical Archaeology* (2007): 353-64.

Collerson, Kenneth Marshall Weislcr. “Stone Adze Compositions and lhe Extent of Ancient Polynesian Voyaging and Trade.” *Science* (2007).

Fischer, Steven Rodger. A *History qf the Pacific Islands.* London: Palgrave Macmillan, 2002.

Fitzpatrick, Scott M. $i Richard Callaghan. “Examining Dispersal Mechanisms for the Translocation of Chicken *(Gallus gallus)* from Polynesia to South America.” *Journal of Archaeological Science* 36 (2009): 214-23.

. „Magellan’s Crossing of the Pacific.” *Journal of Pacific History* 43, nr. 2 (200«): 145-65.

Hershkovitz, Israel, et al. “Levantine Cranium from Manot Cave (Israel) Foreshadows the First European Modern Humans.” *Nature* (2015).

Howe, K.R., ed. *Vaka Moana, Voyages of the Ancestors: The Discovery and Settlement of the Pacific.* Honolulu: University of Hawaii Press, 2007.

Kirch, Patrick Vinton. A *Shark Going Inland Is My Chief: The Island Civilization of Ancient Hawaii.*

Berkeley and Los Angeles: University of California Press. 2012.

Montenegro. Alvaro, et al. “From West to East: Environmental Influences on the Rate and Pathways of Polynesian Colonization.” *Halocene* 24, nr. 2 (2014): 242 -56.

National Geographic Learning. „Beyond the Blue Horizon.” în *Archaeology: National Graphic ¡.earning Reader Series.* Boston. MA: ('engage Learning, 2012.

O'Connell, J.F., et al. “Pleistocene Sahul and the Origins of Seafaring.” în *The Global Origins and Development of Seafaring,* cdilat de Katie Boyle $i Atholl Anderson. Cambridge. UK: McDonald Institute for Archaeological Research. 2010.

Reich, David. *Who We Are and How* We *Got Here: Ancient DNA and the New Science of the Human Past.* New York: Pantheon Books, 2018.

Sobel, Dava. Longitude: *The True Story of a Lone Genius Who Solved the Greatest Scientific*

Problem of His Time. New York: Bloomsbury, 2007.

Wayfinders: A *Pacific Game.* Produs $i regizat de Gail Evenari. Arlington, VA: PBS, 1999.